مسلمانوں کا ہزار سالہ عروج

سیاسی، سائنسی، طبی، علمی

وہ دور اب بھی آسکتا ہے

پروفیسر ارشد جاوید

ایم۔اے۔نفسیات (امریکہ)

این ایل پی پریکٹیشنر، ہپناٹسٹ، سائیکوتھراپسٹ (امریکہ)

مسلمانوں کا ہزار سالہ عروج

سیاسی، سائنسی، طبی، علمی

وہ دور اب بھی آ سکتا ہے

پروفیسر ارشد جاوید

ایم۔ اے نفسیات (امریکہ)

ہپناٹسٹ، ہپنوتھراپسٹ، سائیکوتھراپسٹ (امریکہ)

این ایل پی پریکٹیشنر

ممبر، امریکن سوسائٹی آف کلینیکل ہپناسس

واحد تقسیم کار

علم و عرفان پبلشرز

الحمد مارکیٹ، 40- اُردو بازار لاہور

فون: 37232336-37352332-37223584-042

نام کتاب	:	مسلمانوں کا ہزار سالہ عروج
مصنف	:	پروفیسر ارشد جاوید
اشاعت اوّل	:	نومبر 2010ء
تعداد	:	1200
کمپوزنگ	:	آصف محمود 0333-4272927
مطبع	:	شرکت پرنٹنگ پریس، نسبت روڈ، لاہور
سرورق	:	ریاظ
		681۔شادمان۔I۔لاہور
قیمت	:	200 روپے
قانونی مشیر	:	چودھری محمد انور ایڈووکیٹ

واحد تقسیم کار

علم وعرفان پبلشرز

الحمد مارکیٹ، 40- اُردو بازار، لاہور

فون: 042-37223584-37352332-37232336

E-Mail:ilmoirfanpublishers@hotmail.com

اِنتساب

ان مسلمان سائنس دانوں کے نام
جن کے علم کی روشنی نے دنیا کی تاریکیوں کو ختم کیا

پروفیسر ارشد جاوید کی زندگی بدلنے والی شاندار کتب

1۔ کامیابی اور خوشحالی ___ آپ کا مقدر ہے

2۔ کامیابی ___ کن لوگوں کو ملتی ہے

3۔ تعلیمی کامیابی

4۔ متاثرین صدمہ کی نفسیاتی بحالی

5۔ مسلمانوں کا ہزار سالہ عروج

6۔ روزمرہ آداب

7۔ اچھا مسلمان ۔ برا مسلمان

منی بیک گارنٹی

فہرست

شکریہ

میں اپنے دوست، منفرد کالم نویس اور پاپولر اینکر پرسن جناب جاوید چودھری کا بے حد شکر گزار ہوں کہ انھوں نے اس کتاب کا آغاز اپنے ایک شاندار کالم سے کرنے کی اجازت دی۔

اپنے دوست جناب ڈاکٹر سید صابر حسین ماہر نفسیات (گجرات) کا بھی ممنون ہوں کہ انھوں نے کتاب کا بغور مطالعہ فرمایا اور اپنے مفید مشوروں سے نوازا۔

میں منصورہ ڈگری کالج لاہور کے پرنسپل جناب عبدالسلام کا شکر گزار ہوں کہ انھوں نے کتاب کا تنقیدی جائزہ لیا اور کتاب کی بہتری کے لیے مفید مشورے دیے۔ منصورہ کالج کے اساتذہ پروفیسر چودھری مقبول احمد، پروفیسر محمد ندیم عادل، پروفیسر عبدالحفیظ ناصر اور پروفیسر محمد اقبال کا بھی ممنون ہوں کہ انھوں نے اپنے شعبے سے متعلق کتاب کے مخصوص حصوں کا مطالعہ فرمایا اور حسب ضرورت مواد کی تصحیح فرمائی۔

جناب پروفیسر محمد رفیق سابق پرنسپل منصورہ کالج کا خاص طور پر شکر گزار ہوں کہ انھوں نے ''سیاسی عروج'' کے حوالے سے بہت سی اہم معلومات فراہم کیں۔

پروفیسر محمد بشیر احمد (چشتیاں) خصوصی شکریے کے مستحق ہیں کہ انھوں نے جغرافیہ کے موضوع پر اہم معلومات فراہم کیں۔

فیصل آباد کے نفیس دوست جناب محمد نفیس کا بے حد ممنون ہوں کہ انھوں نے اس کتاب کے لیے نہایت اہم معلومات فراہم کیں جو اس کتاب کا حصہ بنیں۔

جناب محسن فارانی خصوصی شکریے کے مستحق ہیں۔ انھوں نے ''سیاسی عروج'' کی

غلطیوں کی نشان دہی فرمائی۔

برادرم محمد اقبال خالد کا ممنون ہوں ۔ انھوں نے باریک بینی سے کتاب کی پروف ریڈنگ کی اور غلطیوں کی تصحیح فرمائی۔

میں اپنے دوست جناب پروفیسر اختر عباس کا بے حد شکر گزار ہوں۔ کتاب کا نام آپ کے مشورے سے طے ہوا۔

نوجوان دوست سید قاسم علی شاہ کا شکر گزار ہوں۔ آپ اس کتاب کی ریسرچ کے دوران میں مسلسل میری حوصلہ افزائی کرتے رہے۔ یہ کتاب ہمارے ایک پراجیکٹ Ali Success Education System کا حصہ ہے۔ شاہ جی اس پراجیکٹ کو عملی صورت دینے کے لیے بے چین ہیں۔

اس کتاب کو لکھتے ہوئے میں نے بہت سی کتب اور اہل علم سے استفادہ کیا ان میں سے ہر کتاب سیکڑوں کتب کے مطالعہ اور ریسرچ کے بعد لکھی گئی۔ ان کتب میں ڈاکٹر غلام قادر لون کی شاندار کتاب ''مسلمانوں کے سائنسی کارنامے'' خاص طور پر قابل ذکر ہے۔ میں سمجھتا ہوں کہ یہ عظیم الشان کتاب ہر درد دل رکھنے والے مسلمان کو پڑھنی چاہیے۔ یہ کتاب جماعت اسلامی نے شائع کی ہے۔ اس کی اشاعت کے لیے جماعت اسلامی شکریہ اور تحسین کی مستحق ہے۔

اصل سکندر اعظم

سکندر اعظم کون تھا، مقدونیہ کا الیگزینڈر یا تاریخ اسلام کے حضرت عمر فاروق رضی اللہ تعالیٰ عنہ، یہ وہ سوال ہے جس کا جواب دینا دنیا بھر کے مورخین پر فرض ہے، آج ''ایس ایم ایس'' کا دور ہے، موبائل کا میسجنگ سسٹم چند سیکنڈ میں خیالات کو دنیا کے دوسرے کونے میں پہنچا دیتا ہے، جدید دور کی اس سہولت سے اب قارئین اور ناظرین بھی بھرپور فائدہ اٹھاتے ہیں، گذشتہ روز کسی صاحب نے پیغام بھجوایا ''کاش آپ نے آج حضرت عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ پر کالم لکھا ہوتا'' یہ پیغام پڑھتے ہی یاد آیا آج تو حضرت عمر رضی اللہ تعالیٰ کا یوم شہادت تھا اور میں اس وقت سے سوچ رہا ہوں مقدونیہ کا الیگزینڈر سکندر اعظم تھا یا حضرت عمر فاروقؓ۔
ہم نے بچپن میں پڑھا تھا مقدونیہ کا الیگزینڈر بیس سال کی عمر میں بادشاہ بنا، 23 سال کی عمر میں مقدونیہ سے نکلا، اس نے سب سے پہلے پورا یونان فتح کیا، اس کے بعد وہ ترکی میں داخل ہوا، پھر ایران کے دارا کو شکست دی، پھر وہ شام پہنچا، پھر اس نے یروشلم اور بابل کا رخ کیا، پھر وہ مصر پہنچا، پھر وہ ہندوستان آیا، ہندوستان میں اس نے پورس سے جنگ لڑی، اپنے عزیز از جان گھوڑے کی یاد میں پھالیہ شہر آباد کیا، مکران سے ہوتا ہوا واپسی کا سفر شروع کیا، راستے میں ٹائیفائیڈ میں مبتلا ہوا اور 323 قبل مسیح میں 33 سال کی عمر میں بخت نصر کے محل میں انتقال کر گیا، دنیا کو آج تک بتایا گیا وہ انسانی تاریخ کا عظیم جرنیل، فاتح اور بادشاہ تھا اور تاریخ نے اس کے کارناموں کی وجہ سے اسے الیگزینڈر دی گریٹ کا نام دیا اور ہم نے اسے

سکندر اعظم یعنی بادشاہوں کا بادشاہ بنا دیا لیکن آج اکیسویں صدی کے نویں سال کے پہلے دن، میں پوری دنیا کے مورخین کے سامنے یہ سوال رکھتا ہوں کیا حضرت عمر فاروقؓ کے ہوتے ہوئے الیگزینڈر کو سکندر اعظم کہلانے کا حق حاصل ہے؟ میں دنیا بھر کے مورخین کو سکندر اعظم اور حضرت عمر فاروقؓ کی فتوحات اور کارناموں کے موازنے کی دعوت دیتا ہوں، آپ بھی سوچئے الیگزینڈر بادشاہ کا بیٹا تھا، اسے دنیا کے بہترین لوگوں نے گھڑ سواری سکھائی، اسے ارسطو جیسے استادوں کی صحبت ملی تھی اور جب وہ بیس سال کا ہو گیا تو اسے تخت اور تاج پیش کر دیا گیا، جب کہ اس کے مقابلے میں حضرت عمر فاروقؓ کی سات پشتوں میں کوئی بادشاہ نہیں گزرا تھا، آپؓ بھیڑ بکریاں اور اونٹ چراتے چراتے بڑے ہوئے تھے اور آپؓ نے تلوار بازی اور تیر اندازی بھی کسی اکیڈمی سے نہیں سیکھی تھی، سکندر اعظم نے آرگنائزڈ آرمی کے ساتھ دس برسوں میں 17 لاکھ مربع میل کا علاقہ فتح کیا تھا، جب کہ حضرت عمر فاروقؓ نے دس برسوں میں آرگنائزڈ آرمی کے بغیر 22 لاکھ مربع میل کا علاقہ فتح کیا اور اس میں روم اور ایران کی دو سپر پاورز بھی شامل تھیں، آج کے سیٹلائٹ، میزائل اور آبدوزوں کے دور میں بھی دنیا کے کسی حکمران کے پاس اتنی بڑی سلطنت نہیں جو حضرت عمر فاروقؓ نے نہ صرف گھوڑوں کی پیٹھ پر بیٹھ کر فتح کرائی تھی بلکہ اس کا اِنتظام وانصرام بھی چلایا تھا، الیگزینڈر نے فتوحات کے دوران اپنے بے شمار جرنیل قتل کرائے، بے شمار جرنیلوں اور جوانوں نے اس کا ساتھ چھوڑا، اس کے خلاف بغاوتیں بھی ہوئیں اور ہندوستان میں اس کی فوج نے آگے بڑھنے سے انکار بھی کر دیا لیکن حضرت عمر فاروقؓ کے کسی ساتھی کو ان کے حکم سے سرتابی کی جرأت نہ ہوئی، وہ ایسے کمانڈر تھے کہ آپ نے عین میدان جنگ میں عالم اسلام کے سب سے بڑے سپہ سالار حضرت خالد بن ولیدؓ کو معزول کر دیا اور کسی کو یہ حکم ٹالنے کی جرأت نہ ہوئی، آپ نے حضرت سعد بن ابی وقاصؓ کو کوفے کی گورنری سے ہٹا دیا، آپ نے حضرت حارث بن کعبؓ سے گورنری واپس لے لی، آپ نے حضرت عمرو بن العاصؓ کا مال ضبط کر لیا اور آپ نے حمص کے گورنر کو واپس بلا کر اونٹ چرانے پر لگا دیا لیکن کسی کو حکم عدولی کی جرأت نہ ہوئی۔

الیگزینڈر نے 17 لاکھ مربع میل کا علاقہ فتح کیا لیکن دنیا کو کوئی نظام، کوئی سسٹم نہ دے سکا جب کہ حضرت عمر فاروقؓ نے دنیا کو ایسے سسٹم دیے جو آج تک پوری دنیا میں رائج ہیں،

آپؓ نے نمازِ فجر میں الصلوٰۃ خیر من النوم کا اضافہ کرایا، آپؓ کے عہد میں نمازِ تراویح کا باقاعدہ سلسلہ شروع ہوا، آپؓ نے شراب نوشی کی سزا مقرر کی، سنہ ہجری کا اجرا کیا، جیل کا تصور دیا، مؤذنوں کی تنخواہیں مقرر کیں، مسجدوں میں روشنی کا بندوبست کرایا، پولیس کا محکمہ بنایا، ایک مکمل عدالتی نظام کی بنیاد رکھی، آب پاشی کا نظام قائم کرایا، فوجی چھاؤنیاں بنوائیں اور فوج کا باقاعدہ محکمہ قائم کیا، آپؓ نے دنیا میں پہلی بار دودھ پیتے بچوں، معذوروں، بیواؤں اور بے آسراؤں کے وظائف مقرر کیے، آپؓ نے دنیا میں پہلی بار حکمرانوں، سرکاری عہدے داروں اور والیوں کے اثاثے ڈکلیئر کرنے کا تصور دیا، آپؓ نے بے انصافی کرنے والے ججوں کو سزا دینے کا سلسلہ بھی شروع کیا اور آپؓ نے دنیا میں پہلی حکمران کلاس کی Accountability شروع کی، آپؓ راتوں کو تجارتی قافلوں کی چوکیداری کرتے تھے، آپؓ فرمایا کرتے تھے جو حکمران عدل کرتے ہیں وہ راتوں کو بے خوف سوتے ہیں، آپؓ کا فرمان ہے ''قوم کا سردار قوم کا سچا خادم ہوتا ہے'' آپؓ کی مہر پر لکھا تھا: ''عمر! نصیحت کے لیے موت ہی کافی ہے۔'' آپؓ کے دسترخوان پر کبھی دو سالن نہیں رکھے گئے، آپؓ زمین پر سر کے نیچے اینٹ رکھ کر سو جاتے تھے، سفر کے دوران جہاں نیند آ جاتی تھی آپؓ کسی درخت پر چادر تان کر سایہ کرتے تھے اور سو جاتے تھے اور رات کو ننگی زمین پر دراز ہو جاتے تھے۔ آپؓ کے کرتے پر چودہ پیوند تھے اور ان پیوندوں میں ایک سرخ چمڑے کا پیوند بھی تھا۔ آپؓ موٹا کھردرا کپڑا پہنتے تھے۔ آپؓ کو نرم اور باریک کپڑے سے نفرت تھی۔ آپؓ کسی کو جب سرکاری عہدے پر فائز کرتے تھے تو اس کے اثاثوں کا تخمینہ لگوا کر اپنے پاس رکھ لیتے تھے اور اگر سرکاری عہدے کے دوران اس کے اثاثوں میں اضافہ ہو جاتا تو آپؓ اس کی اکاؤنٹیبلٹی کرتے تھے، آپؓ جب کسی کو گورنر بناتے تو اسے نصیحت فرماتے تھے کبھی ترکی گھوڑے پر نہ بیٹھنا، باریک کپڑے نہ پہننا، چھنا ہوا آٹا نہ کھانا، دربان نہ رکھنا اور کسی فریادی پر دروازہ بند نہ کرنا، آپؓ فرماتے تھے ظالم کو معاف کر دینا مظلوموں پر ظلم ہے اور آپ کا یہ فقرہ آج انسانی حقوق کے چارٹر کی حیثیت رکھتا ہے: ''مائیں بچوں کو آزاد پیدا کرتی ہیں تم نے انھیں کب سے غلام بنا لیا؟'' فرمایا میں اکثر سوچتا ہوں اور حیران ہوتا ہوں: ''عمرؓ بدل کیسے گیا۔'' آپؓ (اسلامی) دنیا کے پہلے خلیفہ تھے جنھیں ''امیر المومنین'' کا خطاب دیا گیا۔ دنیا کے تمام مذاہب کی

کوئی نہ کوئی خصوصیت ہے۔ اسلام کی سب سے بڑی خصوصیت عدل ہے، اور حضرت عمر فاروقؓ وہ شخصیت ہیں جو اس خصوصیت پر پورا اترتے ہیں، آپؓ کے عدل کی وجہ سے عدل دنیا میں عدل فاروقیؓ ہوگیا۔ آپ شہادت کے وقت مقروض تھے چنانچہ آپؓ کی وصیت کے مطابق آپ کا واحد مکان بیچ کر آپ کا قرض ادا کر دیا گیا اور آپؓ دنیا کے واحد حکمران تھے جو فرمایا کرتے تھے: میرے دور میں اگر فرات کے کنارے کوئی کتا بھی بھوک سے مر گیا تو اس کی سزا عمر (حضرت عمر فاروقؓ) کو بھگتنا ہوگی۔ آپؓ کے عدل کی یہ حالت تھی کہ آپؓ کا انتقال ہوا تو آپ کی سلطنت کے دور دراز علاقے کا ایک چرواہا بھاگتا ہوا آیا اور چیخ کر بولا ''لوگو! حضرت عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ کا انتقال ہوگیا'' لوگوں نے حیرت سے پوچھا ''تم مدینہ سے ہزاروں میل دور جنگل میں ہو تمھیں اس سانحے کی اطلاع کس نے دی'' چرواہا بولا ''جب تک حضرت عمر فاروق رضی اللہ تعالیٰ عنہ زندہ تھے میری بھیڑیں جنگل میں بے خوف پھرتی تھیں اور کوئی درندہ ان کی طرف آنکھ اٹھا کر نہیں دیکھتا تھا لیکن آج پہلی بار ایک بھیڑیا میری بھیڑ کا بچہ اٹھا کر لے گیا، میں نے بھیڑیے کی جرأت سے جان لیا آج دنیا میں حضرت عمر فاروق رضی اللہ تعالیٰ عنہ موجود نہیں ہیں۔''

میں دنیا بھر کے مؤرخین کو دعوت دیتا ہوں وہ الیگزینڈر کو حضرت عمر فاروقؓ کے سامنے رکھ کر دیکھیں انھیں الیگزینڈر حضرت عمر فاروقؓ کے حضور پہاڑ کے سامنے کنکر دکھائی دے گا کیونکہ الیگزینڈر کی بنائی سلطنت اس کی وفات کے پانچ سال بعد ختم ہوگئی جب کہ حضرت عمر فاروقؓ نے اپنے دور میں جس خطے میں اسلام کا جھنڈا بھجوایا وہاں سے آج بھی اللہ اکبر اللہ اکبر کی صدائیں آتی ہیں، وہاں آج بھی لوگ حضرت عمر فاروقؓ کے اللہ کے سامنے سجدہ کرتے ہیں، دنیا میں الیگزینڈر کا نام صرف کتابوں میں سمٹ کر رہ گیا ہے، جب کہ حضرت عمر فاروقؓ کے بنائے نظام دنیا کے 245 ممالک میں آج بھی کسی نہ کسی شکل میں موجود ہیں، آج بھی جب کسی ڈاک خانے سے کوئی خط نکلتا ہے، پولیس کا کوئی سپاہی وردی پہنتا ہے، کوئی فوجی جوان چھ ماہ بعد چھٹی پر جاتا ہے یا پھر حکومت کسی بچے، معذور، بیوہ، بے آسرا شخص کو وظیفہ دیتی ہے تو وہ معاشرہ، وہ سوسائٹی بے اختیار حضرت عمر فاروقؓ کو گریٹ تسلیم کرتی ہے، وہ انھیں تاریخ کا سب سے بڑا اسکندر مان لیتی ہے، ماسوائے ان مسلمانوں کے جو آج احساس

کمتری کے شدید احساس میں کلمہ تک پڑھنے سے پہلے دائیں بائیں دیکھتے ہیں، لاہور کے مسلمانوں نے ایک بار انگریز سرکار کو دھمکی دی تھی ''اگر ہم گھروں سے نکل پڑے تو تمھیں چنگیز خان یاد آ جائے گا۔'' اس پر جواہر لال نہرو نے مسکرا کر کہا تھا: ''افسوس آج چنگیز خان کی دھمکی دینے والے مسلمان یہ بھول گئے کہ ان کی تاریخ میں ایک (حضرت) عمر فاروق رضی اللہ تعالیٰ عنہ بھی تھے جن کے بارے میں رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا ''میرے بعد اگر کوئی نبی ہوتا تو وہ حضرت عمرؓ بن خطاب ہوتے۔''

جاوید چودھری

حرفِ اوّل

عظیم مغربی مورخ وِل ڈیورانٹ(Will Durant) لکھتے ہیں:

''اسلامی تہذیب کا عروج و زوال تاریخ کے نہایت اہم مظاہر میں سے ایک ہے۔ 700ء سے لے کر 1200ء تک پانچ صدیوں کے دوران اسلام نے طاقت، نظامِ حکومت، انداز و اطوار کی شائستگی، معیارِ زندگی، انسانیت پسندانہ قانون سازی اور مذہبی بردباری، ادب، علم و فضل، سائنس، طب اور فلسفہ میں ساری دنیا کی قیادت کی۔''

''لگتا ہے کہ مسلمان، عیسائیوں کی نسبت زیادہ بہتر جنٹلمین تھے۔ وہ اکثر اپنے قول پر قائم رہتے۔ مفتوحین کے ساتھ زیادہ رحم دلانہ سلوک کرتے اور انھوں نے شاذ ہی کبھی ایسی سنگ دلی دکھائی جس کا مظاہرہ عیسائیوں نے 1099ء میں یروشلم پر قبضہ کے وقت کیا۔ عیسائی قانون سچائی جاننے کے لیے بدستور شمشیر بازی، آگ یا پانی کی آزمائش جیسے حربے استعمال کرتا رہا۔ جب کہ مسلم قانون ایک ترقی یافتہ فقہ اور روشن خیال عدلیہ کو جنم دے رہا تھا۔ مسلمانوں کے مذہب نے اپنے عقیدے کو عیسائیت کی نسبت زیادہ سادہ اور خالص، کم ڈرامائی اور رنگین رکھا، اور نوعِ انسانی کی فطری کثرت پرستی کو کم رعایت دی۔''

''تاریخ کے نہایت اعلیٰ ادوار میں ہی کسی معاشرے نے اتنے ہی عرصے میں اتنے زیادہ قابل انسان ـــ حکومت، تعلیم، ادب، لسانیات، جغرافیہ، تاریخ، ریاضی، فلکیات، کیمیا، فلسفہ اور طب میں پیدا کیے جتنے کہ ہارون الرشید اور ابن رُشد کی درمیانی چار صدیوں

میں اسلام نے پیدا کیے۔" (اسلامی تہذیب کی داستان)

اسلام کا سورج ساتویں صدی عیسوی میں طلوع ہوا اور دیکھتے ہی دیکھتے مسلمان تمام دنیا پر چھا گئے۔ وہ صدیوں سیاسی، سائنسی، طبی اور علمی لحاظ سے ساری دنیا سے آگے اور رہنما رہے۔ یہ وہ دور تھا جب مسلمان دل و جان سے اپنے نظریہ حیات سے وابستہ تھے۔ اللہ تعالیٰ اور اس کے رسول صلی اللہ علیہ والہ وسلم کے اطاعت گزار تھے۔ نہ صرف عبادات بلکہ اخلاقیات کے ہر شعبے میں قرآن و سنت کے پابند تھے اور ہر فرد پڑھا لکھا تھا۔ حکمران بنیادی اصولوں کے بڑی حد تک پابند اور علم کے شیدائی اور سرپرستی کرنے والے تھے۔ اس طرح مسلمان زندگی کے ہر شعبے میں عروج پر تھے۔ ہم چودھویں صدی (سات سو سال) تک علمی اور اٹھارویں صدی (ہزار سال سے زائد) تک سیاسی اور فوجی سپر پاور تھے۔

مسلمانوں نے ہر شعبہ زندگی میں شاندار اور حیرت انگیز کارنامے انجام دیے۔ بدقسمتی سے ہم اپنے ہی کارناموں سے آگاہ نہیں جس کی وجہ سے پوری دنیا کے مسلمان اہل مغرب کے مقابلے میں شدید احساس کمتری کا شکار ہیں۔ ان کا خیال ہے کہ اہل مغرب اہل اور ہم نااہل ہیں۔ میں نے اپنا ماضی کھنگالنے کی کوشش کی تو میں اپنے عظیم الشان کارنامے جان کر حیرت زدہ رہ گیا۔ بلکہ بعض اوقات تو مجھے یقین نہ آتا کہ یہ کارنامے ہمارے ہی ہیں مگر جب دیکھتا کہ ہمارے عظیم کارناموں کا اعتراف کسی یورپی نے کیا تو یقین کیے بغیر چارہ نہ رہتا۔ بدقسمتی یہ ہے کہ ہماری عظمت کی داستانیں بھی دوسروں بلکہ ہمارے دشمنوں نے لکھیں۔ دراصل جب کوئی قوم اپنے نظریۂ حیات سے وابستگی کھو دیتی ہے تو اس کی قوتِ عمل شل ہو جاتی ہے۔ اس کے جوشِ عمل میں کمی آ جاتی ہے اور اس کے افراد سست اور کاہل اور کام چور ہو جاتے ہیں یہی وجہ ہے کہ ہماری عظمت کی کہانیاں بھی ہم نے نہیں لکھیں اور ہم زوال کا شکار ہیں۔

ہماری خواہش ہے کہ ہماری نئی نسل اپنے بزرگوں کے عظیم الشان کارناموں سے آگاہ ہو، تاکہ اس کا احساس کمتری ختم ہو اور وہ ایک بار پھر سابقہ عظمت حاصل کرنے کا سوچے اور اس کے لیے اپنے بزرگوں کی طرح بھرپور کوشش کرے۔ اگر ہم نے ایسا کیا تو انشاء اللہ ہم ایک بار پھر عظیم قوم بن جائیں گے۔ نفسیات کا ایک اہم اصول یہ ہے کہ اگر آپ ایک کام پہلے کر چکے ہیں تو آپ اسے دوبارہ بھی کر سکتے ہیں۔ تیرھویں صدی عیسوی میں منگولوں نے

ہمیں تاراج کیا مگر ہم کپڑے جھاڑ کر اٹھ کھڑے ہوئے اور ایک بار پھر عظیم قوم بن گئے۔ اب پھر ایسا ہوسکتا ہے کیونکہ ہم پہلے ایسا کر چکے ہیں۔ مگر شرط یہ ہے کہ ہم پہلے کی طرح دل و جان سے اپنے نظریۂ حیات سے وابستہ ہوجائیں۔ اور ہر شعبۂ زندگی، خصوصاً اخلاقیات میں اللہ تعالیٰ اور رسول صلی اللہ علیہ والہ وسلم کی مکمل اطاعت کریں تو عظمت ایک بار پھر ہمارے قدم چومے گی۔ انشاء اللہ۔

جب مسلمان زندگی کے ہر شعبہ میں عظمت کی بلندیوں کو چھو رہے تھے، اس دوران میں اہل مغرب ہر شعبۂ زندگی میں تنزل کا شکار تھے۔ دسویں صدی تک کے دور کو خود اہل مغرب تاریکی کا دور (Dark Age) کہتے ہیں۔ کلیسا کی طرف سے علم اور ہر نئی سوچ پر پابندیاں تھیں۔ اہل کلیسا کا خیال تھا کہ جو چیز بائیبل میں نہیں وہ ان کے مذہب کے خلاف اور کفر ہے۔ چنانچہ عیسائیوں کی مذہبی عدالتوں نے بے شمار لوگوں کو، جن میں اہل علم بھی شامل تھے، کفر کے الزام میں اذیتیں دے کر موت کے گھاٹ اتار دیا۔ دوسری طرف قرآن حکیم اپنے پیروکاروں کو بار بار غور وفکر کی دعوت دیتا ہے۔ پاکستان کے واحد نوبیل انعام یافتہ سائنس دان ڈاکٹر عبد السلام کے بقول، قرآن حکیم کا کم از کم آٹھواں حصہ (750 آیات) ''تفکر'' اور ''تسخیر'' یعنی سائنس اور ٹیکنالوجی سے متعلق ہے۔'' اہل مغرب کو سائنس اور علمی ترقی کرنے کے لیے اپنے مذہب سے بغاوت کرنا پڑی۔ انھوں نے مذہب سے انحراف کر کے ترقی کی۔ اب وہ اپنی جہالت کی بنا پر ہمیں مشورے دے رہے ہیں کہ مسلمان بھی تبھی ترقی کریں گے جب یہ اپنے مذہب سے بغاوت کریں گے۔ چنانچہ ہمارے ہاں کے نام نہاد ترقی پسند اور روشن خیال بھی اپنی جہالت اور منافقت کی وجہ سے اصرار کرتے ہیں کہ مسلمان بھی اسلام سے انحراف اور بغاوت کر کے ہی ترقی کر سکیں گے۔ اس طرح کے لوگ یقین رکھتے ہیں کہ مسلمان اس وقت تک ترقی نہیں کریں گے جب تک یہ قرآن وسنت سے بغاوت نہیں کریں گے۔ اتاترک کے ترکی، شاہ کے ایران اور تیونس وغیرہ میں مذہب سے بغاوت کی گئی تو کیا انھوں نے سائنس اور ٹیکنالوجی میں ترقی کر لی؟ ہرگز نہیں۔ ایٹم بم بھی پاکستان نے بنایا۔ دراصل مسلمانوں نے پہلے بھی اس وقت ترقی کی جب وہ دل و جان سے اپنے نظریۂ حیات سے وابستہ تھے اور اب بھی ہم تبھی ترقی کریں گے جب قرآن وسنت پر عمل کریں گے، ہماری

لیڈرشپ نہ صرف اچھی مسلمان بلکہ مخلص اور اہل علم سے محبت کرنے والی ہوگی اور تعلیم عام ہوگی۔

اپنے ماضی کا جائزہ لیتے ہوئے ایک حیران کن حقیقت سامنے آئی ہے۔ مسلمانوں نے ہندوستان پر ایک ہزار سال حکومت کی مگر بدقسمتی سے یہاں ابن سینا، رازی، اور ابن رُشد کے پائے کا ایک بھی سائنس دان، مفکر یا عالم پیدا نہیں ہوا۔ نہ جانے کیوں؟

یہ کتاب اپنے شاندار ماضی کا مختصر ترین جائزہ، یعنی خلاصہ ہے۔ اگر یہ جائزہ مکمل اور مفصل ہو تو ہزاروں صفحات پر پھیل جائے۔

براہِ کرم کتاب کے حوالے سے اپنی رائے دیجیے اور غلطیوں کی نشان دہی فرمائیں تاکہ اگلے ایڈیشن میں اصلاح کی جا سکے۔

تفصیلات کے لیے حوالہ کی کتب کے علاوہ یہ ویب سائٹس ملاحظہ فرمائیں۔

1001 Inventions_Discover the Muslim Heritage in our World.

Islamic Golden Age

www.wikipedia.org

پروفیسر ارشد جاوید

521۔ جی جوہر ٹاؤن لاہور

فون:0300-9484655

مسلمانوں کا عروج
ایک جھلک

معروف مغربی دانش وراور مورخ مارٹن۔این۔ برگز لکھتے ہیں:

''عرب حجاز سے آندھی کی طرح اٹھے اور بگولے کی طرح مغرب میں ہرکولیز کے ستونوں اور مشرق میں ہندوستان کی سرحدوں تک جا پہنچے۔انھوں نے ان ملکوں کو فتح کیا جو پہلے ہی مہذب تھے۔ان کی قلمرو اتنے وسیع رقبے پر پھیل گئی جو رومن کی بیش از بیش وسعت کے مقابلے میں زیادہ طویل وعریض تھی۔''

اسلام کا باقاعدہ اعلان 612 عیسوی میں ہوا اور 10 برس میں پورا عرب حلقہ بگوش اسلام ہو گیا اور صرف 90 برس میں مسلمان ملتان سے بحیرہ اسود اور سمرقند کے ساحل سے اطلس اور وسط فرانس تک چھا گئے۔اس دور میں عیسائیوں کے طاقت ور حکمران دو ہی تھے۔ قسطنطنیہ میں قیصر روم اور فارس میں کسریٰ دونوں نے مسلمانوں سے شکست کھائی۔حضرت عمرؓ کے دور میں تمام فارس فتح ہو گیا اور قیصر نے جزیہ دینا قبول کیا۔آٹھویں صدی کے آغاز میں یہ سوال اٹھنے لگا کہ دنیا میں کیا کوئی ایسی طاقت ہے جو مسلمانوں کا مقابلہ کر سکے؟ اس دور میں کسی کو ہمارے سامنے دم مارنے کی جرأت نہ تھی۔

عظیم مغربی مورخ جارج سارٹن لکھتے ہیں کہ چودھویں صدی عیسوی میں مسلمان دنیا کے بہت بڑے حصے پر حکمران تھے۔ براعظم افریقہ اس وقت تک جتنا دریافت کیا جا چکا تھا، سب کا سب مسلمانوں کے زیر اقتدار تھا۔مشرق قریب اور مشرق وسطیٰ، وسط ایشیا کا ایک بڑا

حصہ اور ہندوستان کا بیشتر اور بہترین حصہ انھیں کے زیر نگین تھا۔

مسلمانوں نے ہندوستان میں ایک ہزار سال، سپین میں تقریباً 800 سو سال، سسلی میں 264 سال اور جنوبی فرانس میں دو سو سال حکومت کی۔ اس کے علاوہ ہم نے البانیہ، بلغاریہ، یونان، یوگوسلاویہ، سروبیا اور پولینڈ پر بھی حکومت کی۔ آٹھویں صدی سے اٹھارویں عیسوی کے وسط تک ہم دنیا کی سپر پاور تھے۔

دنیا کی کوئی دوسری قوم اتنا طویل عرصہ عروج پر نہیں رہی۔ برطانیہ کو تقریباً 150 سال تک عروج حاصل رہا۔ اب برطانیہ ایک جزیرے تک سکڑ چکا ہے جب کہ مسلمان اب بھی دنیا کے وسیع حصے پر حکمران ہیں۔ دنیا کے 251 ممالک میں 150 سے زیادہ ملکوں پر ہم حکمران ہیں۔ بیسویں صدی میں روس ایک سپر پاور تھا جو صرف 50 سال میں زوال پذیر ہوا۔ اب چین اور امریکہ سپر پاور ہیں۔ امریکہ کا زوال شروع ہو چکا ہے۔ اگر افغانستان میں پاکستان امریکہ کی مدد نہ کرتا تو امریکہ افغانستان میں شکست کھا کر بھاگ چکا ہوتا۔ تاہم اب بھی اگلے 25 سال میں امریکہ روس جیسے انجام سے دوچار ہو جائے گا۔

مسلمانوں سے پہلے یونانی نظریاتی (Theoretical) علمی باتیں کرتے تھے۔ مگر یہ مسلمان ہی تھے جنھوں نے پہلی دفعہ دنیا کو مشاہدے اور تجربے سے متعارف کرایا۔ اس طرح ہم نے سائنس کی بنیاد رکھی۔ مغرب کے اہل علم کے مطابق مغرب مسلمانوں کا مرہون منت ہے کہ انھوں نے نہ صرف چونکا دینے والے انکشافات کیے، انقلابی نظریے پیش کیے اور بہت سی ایجادیں کیں، بلکہ سائنس کا وجود ہی مسلمانوں کی بدولت ہے۔ مسلمانوں کی سائنس نے یورپ کو ترقی کی بنیاد فراہم کی۔ پانچ سو سال تک علم کے ہر میدان میں، وہ سائنس ہو یا فلسفہ، مسلمان ساری دنیا سے آگے تھے۔ اس دور میں سائنس اور علم کے ہر میدان میں کوئی قوم ہمارے مدمقابل تو کیا، قریب بھی نہ تھی۔ ہم سائنس اور علم کے ہر میدان میں سپر پاور تھے۔ مسلمان اہل علم اور سائنس دانوں کی کتابیں 700 سال تک یورپ کی یونیورسٹیوں میں پڑھائی جاتی رہیں۔

یورپ میں پندرھویں صدی میں کوئی ایسا مصنف نہ تھا جو عربوں کا ناقل نہ ہو۔ راجر بیکن (جسے جدید سائنس کا بانی کہا جاتا ہے)، پادری مَس، البرٹ بزرگ اور الفونسو دہم

وغیرہ یا تو عربوں کے شاگرد تھے یا ناقل۔

مسلمانوں نے یورپ کو بہت سے نئے علوم سے روشناس کرایا۔ ان میں سے چند ایک یہ ہیں: علم فلکیات کے ساتھ جغرافیہ، علم ریاضی کے ذیل میں الجبرا، جیومیٹری اور ٹریگنومیٹری۔ عربوں نے اہل مغرب کو نئے ہندسوں (1,2,3,4) سے متعارف کرایا جس نے حساب کو بہت آسان کر دیا۔ یہ ہندسے مغرب میں عربی ہند سے کہلاتے ہیں۔ کیمسٹری کے موجد مسلمان ہیں۔ علم طبیعات کے ذیل میں علم المناظر، بصریات اور موسیقی وغیرہ۔ نفسیات، تجرباتی نفسیات اور نفسیاتی علاج کے موجد مسلمان ہیں۔ بحریہ کے تحت جہاز رانی، تاریخ طبعی، سیاحت، علم الجمادات، جیالوجی وغیرہ سے متعارف کرایا۔ تین اہم ترین چیزیں کاغذ، بارود اور قطب نما جنھوں نے دنیا کو سب سے زیادہ متاثر کیا اس سے بھی یورپ کو مسلمانوں ہی نے متعارف کرایا۔

عظیم یورپی مورخ بریفالٹ لکھتے ہیں: ''یہ امر قریب قریب یقینی ہے کہ عربوں (مسلمانوں) کے بغیر یورپ کی جدید تہذیب رونما نہیں ہو سکتی تھی۔ اور یہ بات تو قطعی طور پر یقینی ہے کہ ان کے بغیر اس تہذیب کو وہ منصب حاصل نہ ہوتا جس نے اسے ارتقا کے پچھلے تمام مدارج سے بلند کر دیا۔ یوں تو یورپی نشو ونما کا کوئی ایک پہلو بھی ایسا نہیں جس میں اسلامی تہذیب کا سراغ نہ ملے مگر نیچرل سائنس اور سائنسی مزاج پیدا کرنے میں، جو نئی دنیا کی سب سے بڑی امتیازی قوت اور اس کی کامیابی کا سب سے بڑا ماخذ ہے، اس تہذیب نے مہتم بالشان کردار ادا کیا۔''

ڈاکٹر ڈریپر (1882ء) معرکہ مذہب وسائنس میں لکھتے ہیں:

''زمانہ وسطیٰ میں یورپ کا بیشتر حصہ لق و دق بیاباں یا بے راہ جنگل تھا۔ کہیں کہیں راہبوں کی خانقاہیں اور چھوٹی چھوٹی بستیاں آباد تھیں۔ جا بجا دلدلیں اور غلیظ جوہڑ تھے۔ لندن اور پیرس جیسے شہروں میں لکڑی کے ایسے مکانات تھے جن کی چھتیں گھاس کی تھیں، چمنیاں، روشن دان اور کھڑکیاں مفقود۔ آسودہ حال امرا فرش پر گھاس بچھاتے اور بھینس کے سینگ میں شراب ڈال کر پیتے تھے۔ صفائی کا کوئی انتظام نہ تھا۔ نہ گندے پانی کو نکالنے کے لیے نالیاں اور بدرؤں کا رواج تھا۔ گلیوں میں فضلے کے ڈھیر لگے رہتے تھے۔ چونکہ سڑکوں پر بے

انداز کیچڑ ہوتا تھا اور روشنی کا کوئی انتظام نہیں تھا، اس لیے رات کے وقت جو شخص گھر سے نکلتا وہ کیچڑ میں لت پت ہو جاتا۔ تنگی رہائش کا یہ عالم کہ گھر کے تمام آدمی اپنے مویشیوں سمیت ایک ہی کمرے میں سوتے۔ عوام ایک ہی لباس سالہا سال تک پہنتے تھے جسے دھوتے نہیں تھے جو نتیجتاً میلا اور بدبودار ہو جاتا۔ نہانا گناہ سمجھا جاتا تھا۔ غلیظ جسم، میلے لباس کی وجہ سے جوؤں کی کثرت تھی۔ فقر و فاقہ کا یہ عالم کہ لوگ سبزیاں، پتے اور درخت کی چھال اُبال کر کھاتے تھے۔''

دوسری طرف اس زمانے میں قرطبہ ہو یا بغداد اور دمشق، یہ تہذیب اور تمدن کے چمکتے دمکتے نمونے تھے۔ ان کے مکان پختہ، گلیاں صاف ستھری، کھلی، سیدھی اور پختہ۔ سارے شہر رات کو سٹریٹ لائٹس سے منور اور روشن۔ ہر گھر میں پانی پہنچانے کا بندوبست، گندے پانی کے نکاس کے لیے پختہ نالیاں، یعنی اعلیٰ سیوریج سسٹم۔ شہروں میں جگہ جگہ عوامی غسل خانے اور ٹائلٹ بنائے جاتے جن کا مغرب میں تصور تک نہ تھا۔ شہر کی سڑکیں سیدھی اور کھلی جن کے دونوں طرف درخت، جگہ جگہ باغات اور فوارے اور شہروں میں بہتی نہریں۔

معروف مورخ جے۔ بی ٹرنیڈ لکھتے ہیں:

''دسویں صدی کا قرطبہ یورپ میں سب سے مہذب شہر تھا۔ دنیا بھر کے لوگ اس پر حیرت و استعجاب کا اظہار کرتے اور اس کی مدح اور ستائش میں رطب اللسان ہوتے تھے۔ یورپ کے سیاح اس شہر کا حال سن کر مرعوب ہو جاتے تھے جس میں 70 لائبریریاں اور 900 حمام تھے۔ سیاح لوگ مدینۃ الزہرا کے گرمائی محل کے متعلق تفصیلات سنتے تو ششدر و مبہوت رہ جاتے۔''

مسلمانوں نے یورپ کو ایک تابدار تمدن، عظیم الشان تہذیب، بے شمار درس گاہیں اور ہر قسم کے علوم دیے۔ انھیں کپڑے پہننا، نہانا، کھانے پینے کے آداب، رہنا سہنا سکھایا اور اخلاق و آداب کا درس دیا۔

معروف مورخ لیبان کا قول ہے:

''یورپ نے عربوں سے تہذیب حاصل کی۔ یورپ میں عربوں کے علوم اسپین، سسلی اور اٹلی کی راہ پہنچے۔ اگر عربوں کا نام یورپ کی تاریخ سے نکال دیا جائے تو یورپ کی نشاۃ ثانیہ

کئی سو سال پیچھے جا پڑے۔''

قرون وسطیٰ میں مسلمانوں خصوصاً مسلم سکالرز کی عمریں دوسری قوموں کے مقابلے میں خاصی طویل ہوتی تھیں۔ گیارھویں صدی میں اہل علم کی اوسط عمر 75-69 سال تھی۔

قصہ مختصر یہ کہ دنیا کی قیادت و سیادت ہزار برس تک ہمارے پاس رہی۔ سیاہ و سفید کے مالک ہم تھے۔ خشک و تر پر ہمارا سکّہ چلتا تھا۔ ہر گردن ہمارے سامنے خم تھی۔ کوئی ہم سے سرتابی کی جرأت نہ کر سکتا تھا۔ سائنس اور علم کے میدان میں کوئی ہمارا ہمسر نہ تھا۔ دنیا ہماری تہذیب، ہمارے تمدن پر جان دیتی تھی۔ ملک کے ملک ہمارا مذہب قبول کر چکے تھے۔ ان سب کی تفصیلات اگلے صفحات میں درج ہیں۔

سیاسی عروج

عہدِ نبوی ﷺ

''عرب حجاز سے آندھی کی طرح اُٹھے اور بگولے کی طرح مغرب میں ہرکولیس کے ستونوں اور مشرق میں ہندوستان کی سرحد تک جا پہنچے۔ انھوں نے ان ملکوں کو فتح کیا جو پہلے ہی مہذب تھے۔ ان کی قلمرو اتنے وسیع رقبے پر پھیل گئی جو رومیوں کی بیش از بیش وسعت کے مقابلے میں زیادہ طویل وعریض تھی۔''

(معروف مغربی دانش وراور مورخ مارٹن۔ این۔ برگز)

حضرت محمد صلی اللہ علیہ وسلم پر پہلی وحی فروری 610ء میں نازل ہوئی۔ دو برس بعد آپ ﷺ نے تبلیغ کا آغاز کیا۔ اہل مکہ نے ہر حربے سے حضور صلی اللہ علیہ وسلم کے مشن کو ناکام کرنے کی کوشش کی مگر اسلام آہستہ آہستہ پھیلتا چلا گیا۔ اس ناکامی کے بعد اہل مکہ نے مسلمانوں کو سخت اذیتیں دینا شروع کر دیں۔ کفار نے حضور صلی اللہ علیہ والہ وسلم کے پیروکاروں پر ظلم وستم کے پہاڑ توڑ ڈالے۔ جب ان کے ظلم وستم کی اِنتہا نہ رہی تو مسلمانوں نے ستمبر 622ء میں مدینہ کی طرف ہجرت کی۔

کفار مکہ نے مدینہ میں بھی مسلمانوں کو چین نہ لینے دیا اور وہ 624ء میں ایک بڑے لشکر کے ساتھ اسلامی ریاست کو مٹانے کے لیے مدینہ کی طرف بڑھے۔ کفار مکہ کے لشکر میں کم وبیش ایک ہزار افراد تھے۔ ان کے پاس 600 زرہیں اور 700 اُونٹ تھے جب کہ مسلمانوں کی تعداد صرف 313 تھی، جن کے پاس گنتی کی چند تلواریں تھیں۔ صرف آٹھ مسلمانوں کے

پاس زرہیں تھی اور صرف 70 اونٹ تھے، جن پر مجاہدین باری باری سواری کرتے تھے۔ بدر کے میدان میں دونوں فوجوں کا آمنا سامنا ہوا۔ کفار مکہ پوری طرح مسلح تھے اور بھرپور ساز و سامان کے ساتھ آئے تھے جب کہ مسلمان جذبہ شہادت سے سرشار تھے۔ بدر کے میدان میں کفار مکہ کو شرمناک شکست کا سامنا کرنا پڑا اور وہ ستر لاشیں چھوڑ کر بھاگے اور ان کے ستر آدمی قیدی بنا لیے گئے جب کہ صرف چودہ مسلمان شہید ہوئے۔

غزوہ بدر کی شکست کی وجہ سے مکہ کے گھر گھر میں کہرام مچ گیا، چنانچہ کفار مکہ اپنے مقتولین کا بدلہ لینے کے لیے اگلے سال 625ء میں پھر مدینہ پر حملہ آور ہوئے۔ اس مرتبہ ان کی تعداد تین ہزار تھی جب کہ مسلمان صرف سات سو تھے۔ احد کے پہاڑ کے قریب خون ریز جنگ ہوئی۔ ابتدا میں مسلمانوں کو فتح نصیب ہوئی۔ کفار بھاگ نکلے۔ مسلمان ان کا پیچھا کرنے لگے، حتیٰ کہ درہ میں متعین تیرانداز، جنھیں حضور صلی اللہ علیہ وسلم نے ہر حالت میں اپنی جگہ چھوڑنے سے منع فرمایا تھا، وہ بھی کفار کا پیچھا کرنے لگے جس سے درہ خالی رہ گیا۔ اسی درے سے خالد بن ولید نے جو اس وقت تک مسلمان نہیں ہوئے تھے، مسلمانوں پر پیچھے سے حملہ کر دیا۔ تیراندازوں کی حکم عدولی کی وجہ سے مسلمانوں کی فتح شکست میں بدل گئی، مگر کفار مکہ مکمل فتح حاصل کیے بغیر لوٹ گئے۔

627ء میں کفار مکہ عرب کے بہت سے قبائل کو مدینہ پر حملہ کرنے کے لیے لے آئے۔ کفار کی تعداد دس ہزار تھی۔ حضور صلی اللہ علیہ وسلم نے مدینہ کے گرد ایک خندق کھدوالی، جس کی وجہ سے کفار مدینہ میں داخل نہ ہو سکے۔ کفار نے ستائیس روز تک مدینہ کو گھیرے میں لیے رکھا۔ ایک رات اللہ نے تیز آندھی بھیجی جس سے کفار کے خیمے اکھڑ گئے، سردی بڑھ گئی، نتیجتاً حملہ آور ناکام و نامراد لوٹ گئے۔ اس جنگ کے بعد کفار کو پھر کبھی مدینہ پر حملہ کرنے کی جرأت نہ ہوئی۔

جنگ خندق کے صرف تین سال بعد 630ء میں حضور صلی اللہ علیہ وسلم دس ہزار کا لشکر لے کر مکہ پر حملہ آور ہوئے۔ اہل مکہ کے پاس مزاحمت کی طاقت نہ تھی۔ چنانچہ حضور صلی اللہ علیہ وسلم ایک فاتح کی حیثیت سے مکہ میں داخل ہوئے۔ نہ کوئی مکان لٹا اور نہ ہی کسی عورت کی بے حرمتی ہوئی۔ اس طرح خون بہائے بغیر مکہ فتح ہو گیا۔ فتوحات کی تاریخ میں اس نوعیت

کے پُر امن داخلے کی مثال نہیں ملتی۔ اہل مکہ کے ساتھ رحم و کرم کا سلوک کیا گیا۔ حضور صلی اللہ علیہ وسلم نے ابوسفیان جیسے جانی دشمن کو بھی معاف فرما دیا۔ صرف چند مجرموں کو جنھیں انصاف مجرم قرار دیتا تھا سزا دی گئی۔

حضور صلی اللہ علیہ وسلم کے وصال (632ء) کے وقت سارے جزیرہ نمائے عرب پر اسلامی حکومت قائم ہو چکی تھی۔

خلافت راشدہ

حضور صلی اللہ علیہ وسلم کے بعد حضرت ابوبکر صدیق رضی اللہ تعالیٰ عنہ کو خلیفہ منتخب کیا گیا۔ آپ نے دو سال حکومت کی۔ حضور صلی اللہ علیہ وسلم کی وفات کے بعد کئی قبائل مرتد اور باغی ہو گئے۔ حضرت ابوبکر صدیق رضی اللہ عنہ بغاوت پر قابو پانے اور عرب کے سارے قبیلوں کو متحد کرنے میں کامیاب رہے۔ آپ نے نہ صرف ارتداد اور بغاوتوں پر قابو پایا بلکہ عرب کی سرحدوں کے باہر بھی فوج بھیجی۔ آپ نے اسامہ رضی اللہ عنہ بن زید کے لشکر کو رومیوں کی طرف بھیجا۔ آپ رضی اللہ عنہ نے اسامہ کو روانہ کرتے وقت خطاب کرتے ہوئے نصیحت کی کہ کسی شخص کے ہاتھ پاؤں نہ کاٹنا، بچوں، عورتوں اور بوڑھوں پر تلوار نہ اٹھانا، کھجور کے درختوں کو بلا ضرورت نہ کاٹنا، درختوں کو آگ نہ لگانا، اپنی ضرورت کے علاوہ گلوں، ریوڑوں اور اونٹوں کو نہ مارنا۔ دنیا کی تاریخ میں اس سے پہلے اس طرح کی کوئی مثال نہیں ملتی۔ لشکر اسامہ فتحیات ہو کر لوٹا۔

حضرت ابوبکر صدیق رضی اللہ عنہ کے بعد حضرت عمر رضی اللہ عنہ (634-44ء) خلیفہ بنے۔ حضرت عمر رضی اللہ عنہ کی قیادت میں مسلمانوں نے حیرت انگیز فتوحات حاصل کیں۔ انھوں نے 635ء میں اُردن فتح کیا، 636ء میں ایرانیوں اور رومیوں کو شکست فاش دی، 637ء میں یروشلم (بیت المقدس) کی عظیم الشان فتح حاصل کی۔ مسلمان افواج نے 641ء تک فارس، شام، فلسطین اور مصر کو فتح کر لیا۔ 643ء میں طرابلس (لیبیا) فتح ہوا۔

حضرت عمر رضی اللہ عنہ کے دور میں عراق، الجزیرہ، آرمینیا، آذربائیجان، کرمان، خراسان، ہرات، ہمدان، دیلم، رے، طبرستان، سیستان، فارس اور مکران اسلامی حکومت کا حصہ بن گئے۔ اس طرح جنگ بدر کے صرف 20 برس کے بعد مسلمان ایک وسیع سلطنت کے

مالک بن گئے جو 22 لاکھ مربع میل پر محیط تھی۔اس دور میں دنیا میں ایران اور روم دو سپر پاور تھیں، مسلمانوں نے قیصر روم اور ایران کے کسریٰ دونوں کو شکست فاش دی۔

مشہور مغربی مورخ کیرن آرم سٹرانگ لکھتی ہیں۔

''اسلام کی آمد سے پہلے عرب ایک حقیر سا گروپ تھا لیکن نہایت مختصر مدت کے اندر انھوں نے دو عالمی سلطنتوں کو بڑی شکست سے دوچار کر دیا۔''

ایک مغربی دانش ور لکھتے ہیں کہ اگر عمر رضی اللہ عنہ بن خطاب 10 سال مزید زندہ رہتے یا اس طرح کا ایک اور عمر ہوتا تو دنیا میں اسلام کے علاوہ کوئی دوسرا مذہب نہ ہوتا۔ 644ء میں حضرت عمر رضی اللہ عنہ کو شہید کر دیا۔ یہ حضرت عمر رضی اللہ عنہ ہی تھے جن کے بارے میں حضور صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا تھا کہ اگر میرے بعد کوئی نبی ہوتا تو وہ عمر ہوتا۔

حضرت عمر رضی اللہ عنہ کی المناک شہادت کے بعد حضرت عثمان رضی اللہ عنہ (644-56ء) خلیفہ بنے۔ آپؓ کے دور میں اسلامی فتوحات کا سلسلہ جاری رہا۔ مسلمانوں نے شمالی افریقہ کے کئی علاقے فتح کیے۔ مسلمان افواج کا کیشیا کے پار پہنچ گئیں۔ آپ کے دور میں قبرص، تونس، لیبیا، خوارزم، افغانستان، غزنی، بلخ، سمرقند، بخارا اور طخارستان فتح ہوئے۔ حضرت عثمان رضی اللہ عنہ کے دور میں اسلامی فوجیں ماوراالنہر اور چین تک جا پہنچیں۔ آپ کے دور میں مسلمانوں کی پہلی بحریہ تیار کی گئی۔

بنوامیہ اور بنوعباس

بنوامیہ کے دور میں بھی فتوحات کا سلسلہ جاری رہا۔ عقبہؓ بن نافع نے 683ء میں الجزائر اور مراکش فتح کیے۔ ولید اوّل کے عہد (705-15ء) میں قتیبہ بن مسلم نے سارے وسط ایشیا کو کاشغر (چین) تک مسخر کر لیا۔ اسی اسلامی دور میں محمد بن قاسم نے بلوچستان، سندھ، ملتان تک کا علاقہ اسلامی حکومت میں شامل کر لیا۔

ہشام (763ء) کے دور میں مسلمانوں نے ایشیا میں سینا کے صحراؤں سے منگولیا کے جنگلوں تک کو زیر کر لیا۔ اس دور میں مسلمانوں نے براعظم یورپ میں سپین اور پرتگال کو فتح کیا۔

بنوامیہ اور بنوعباس کے دور میں ایشیائے کوچک کا بڑا حصہ مسلمانوں کے زیرنگین رہا۔

معروف مغربی مورخ کیرن آرم سٹرانگ لکھتی ہیں۔

''ساتویں، آٹھویں صدی میں عرب مسلمانوں کی ایک بڑی عالمی طاقت کے طور پر ظہور پذیر ہونے کے مماثل تھے۔''

یہی وجہ ہے کہ آٹھویں صدی کے آغاز میں یہ سوال اٹھنے لگا کہ دنیا میں کیا کوئی ایسی طاقت ہے جو مسلمانوں کا مقابلہ کر سکے۔

سپین

مشہور مسلم جرنیل طارق بن زیاد 711ء میں سات ہزار مجاہدین کو لے کر سپین کو فتح کرنے کے لیے نکلے۔ آپ 28 اپریل 711ء کو سمندری راستے سے جبل الطارق پہنچے۔ آپ نے ساحل پر اترتے ہی کشتیوں کو جلا دیا۔ اس طرح واپسی کے سارے راستے بند کر دیے۔ اس طرح کی مثال دنیا میں شاید ہی پہلے موجود ہو۔ آپ نے مجاہدین کے سامنے ایک پُر جوش خطبہ دیا جس میں کہا کہ ہمارے لیے واپسی کے راستے بند ہیں۔ اب ہم فتح یاب ہوں گے یا پھر اللہ کی راہ میں شہید ہو جائیں گے۔

سپین کا بادشاہ راڈرک مسلمانوں کے مقابلے میں آیا۔ آٹھ دن گھمسان کا رن پڑا، آخر کار دشمن فوج نے شکست کھائی اور بادشاہ راڈرک بھاگ نکلا۔ اس کے بعد مسلمان آگے سے آگے بڑھتے گئے حتیٰ کہ صرف چار سال میں پورے اسپین پر مسلمانوں کی حکومت قائم ہو گئی۔

سپین کی فتح اور یہاں اسلامی حکومت کا قیام ایک ایسا تاریخی واقعہ ہے جس نے یورپ کو سیاسی، معاشی اور ثقافتی پسماندگی سے نکال کر ایک نئی بصیرت فکر عطا کی تھی۔ سپین پر مسلمانوں نے تقریباً آٹھ سو سال تک حکومت کی۔ اس دور کے اہم حکمرانوں میں عبدالرحمٰن اوّل، ہشام اوّل، الحکم اوّل، عبدالرحمٰن ثانی، محمد اوّل، منذر بن محمد اوّل، عبدالرحمٰن ثالث، الحکم ثانی اور المنصور شامل تھے۔ اندلس کا آخری مسلمان حکمران ابوعبداللہ تھا۔

دنیا کا ہر مورخ تسلیم کرتا ہے کہ جب مسلمان سپین میں آئے تو سارا یورپ جہالت کی تاریکی میں ڈوبا ہوا تھا۔ (سپین یورپ کا ایک ملک ہے) وہاں کوئی عالم تھا، نہ طبیب اور نہ کوئی سائنس دان۔ مسلمانوں نے آتے ہی اس ملک کی کایا پلٹ دی۔ انھوں نے ہر طرف علم و ہنر کی شمعیں روشن کیں، دوا سازی کے ادارے کھولے، صنعت و حرفت کو عروج بخشا اور

زراعت کو حیرت انگیز ترقی دی۔

مسلمانوں نے سپین کے ہر بڑے شہر میں یونیورسٹی قائم کی۔ان یونیورسٹیوں کے ساتھ بڑی بڑی لائبریریاں تھیں، جن میں لاکھوں کتب موجود تھیں جن سے اہل علم مستفید ہوتے تھے۔مسلمانوں کے دور حکومت میں اسپین میں عالمی سطح کے بے شمار اہل علم، دانش ور، طبیب اور سائنس دان پیدا ہوئے جس کی مثال پورے یورپ میں نہ ملتی تھی۔

مسلمانوں کے دور حکومت میں اسپین یورپ کا سب سے زیادہ ترقی یافتہ ملک تھا۔اس کی یونیورسٹیاں دور دور تک علم کی روشنی پھیلا رہی تھیں۔سارے یورپ سے علم کے متلاشی اپنی علمی پیاس بجھانے کے لیے اسپین ہی آتے تھے، اسپین ہی سے سائنس اور دیگر علوم یورپ منتقل ہوئے جو بعدازاں یورپ کی بے مثال ترقی کا سبب بنے۔

1492ء میں جب سپین میں مسلمانوں کی حکومت ختم ہوئی تو وہاں کے نئے مسیحی حکمرانوں نے اس خوف سے کہ کہیں مسلمان دوبارہ طاقت ورنہ ہو جائیں، بے شمار مسلمانوں کو قتل کر دیا بہت سے جبراً عیسائی بنائے گئے اور باقی کو سپین سے باہر نکال دیا حتیٰ کہ وہاں ایک بھی مسلمان نہ رہا۔

ہندوستان

مکران حضرت عمر رضی اللہ عنہ کے دور میں فتح ہوا تاہم حضرت عمر رضی اللہ عنہ نے مسلمانوں کو مزید آگے بڑھنے سے منع فرما دیا۔ولید اوّل (705-15ء) کے دور میں محمد بن قاسم کو مکران کا گورنر مقرر کیا گیا۔آپ نے مکران کی حکومت کو مضبوط کرنے کے بعد پیش قدمی کرتے ہوئے پہلے ارمن بیلہ اور پھر دیبل فتح کیا۔712ء میں محمد بن قاسم نے راجہ داہر کو عبرت ناک شکست دی اور پھر مزید آگے بڑھتے گئے اور شہر پر شہر فتح کرتے گئے حتیٰ کہ سارے سندھ کو فتح کرنے کے بعد ملتان پہنچ گئے اور اسے بھی فتح کر لیا۔اس طرح یہ سارا علاقہ مسلم سلطنت کا حصہ بن گیا۔یوں یہ ہندوستان میں پہلا مسلم خطہ وجود میں آیا۔

سلطان محمود غزنوی (971-1030ء) غزنی (افغانستان) اور خراسان کا حکمران تھا۔ اس نے ہندوستان پر سترہ حملے کیے۔ہر حملے میں ہندوؤں کو شرمناک شکست کا سامنا ہوا۔ 1021ء میں محمود نے پنجاب کو اپنی سلطنت میں شامل کر لیا۔لاہور اس کا صدر مقام تھا۔اس

طرح محمود غزنوی نے ہندوستان پر مسلمانوں کی مستقل حکومت کے قیام کا راستہ ہموار کیا۔

شہاب الدین غوری نے 1192ء میں دہلی پر قبضہ کر کے ہندوستان میں مستقل مسلم حکومت کی بنیاد رکھی۔ غوری سلطنت میں موجودہ پاکستان، شمالی بھارت بہار اور بنگال شامل تھے۔ غوری کے بعد ہندوستان کے اہم حکمرانوں میں قطب الدین ایبک، التمش، غیاث الدین بلبن، علاؤ الدین خلجی، محمد تغلق، ابراہیم لودھی اور شیر شاہ سوری تھے۔

1526ء میں بابر نے مغلیہ خاندان کی سلطنت کی بنیاد رکھی۔ مغلیہ سلطنت اپنے دور کی عظیم الشان سلطنت تھی۔ بابر کے بعد ہمایوں، اکبر، جہانگیر، شاہ جہاں اور اورنگ زیب مغلیہ سلطنت کے عظیم حکمران تھے۔ اورنگ زیب کے بعد مغلیہ سلطنت زوال پذیر ہوئی۔ ان کا آخری حکمران بہادر شاہ ظفر تھا۔ ستمبر 1857ء میں انگریزوں نے دہلی پر قبضہ کر لیا اور ہندوستان پر مسلمانوں کی حکمرانی ختم ہوگئی۔ مسلمانوں نے ہندوستان پر ایک ہزار سال حکومت کی۔

بحیرہ روم کے جزائر

مسلمانوں نے مختلف ادوار میں بحیرہ روم کے کئی جزائر فتح کیے۔ سب سے پہلے 653ء میں قبرص فتح ہوا۔ یہ حضرت عثمان رضی اللہ عنہ کا دور تھا۔ عہد معاویہؓ میں 672ء میں روڈس، 825ء میں کریٹ، 827ء میں سسلی (صقلیہ) 869ء مالٹا، 902ء میں جزائر بلیارک اور 1015ء میں سارڈینیا فتح ہوا۔

یورپ میں فتوحات

عام طور پر خیال کیا جاتا ہے کہ مسلمانوں نے صرف براعظم ایشیا اور افریقہ میں فتوحات حاصل کیں اور وہ سپین کے سوا یورپ میں فتوحات حاصل نہ کر سکے۔ حقیقت اس سے برعکس ہے۔ ابتدائی دور ہی میں مسلمانوں نے بحیرۂ روم کے بیشتر جزائر بھی فتح کر لیے تھے۔ اس دور میں یورپ جہالت کی تاریکی میں ڈوبا ہوا پسماندہ ترین براعظم تھا۔ تاہم اموی دور میں مسلمانوں نے یورپ کی طرف بھی توجہ دی اور اس کے ایک بڑے حصے کو فتح کر لیا۔

مسلمانوں نے سپین پر آٹھ سو سال حکومت کی۔ اسی دور میں مسلمانوں نے پرتگال کو فتح کیا۔ مسلمانوں نے سسلی پر 264 سال، کریٹ پر 485 سال، جنوبی فرانس پر 200 سال حکومت کی۔ سسلی صدیوں تک اسلامی تہذیب کا گہوارہ رہا۔

842ء میں مسلمانوں نے اٹلی کا شہر مسینا (Messina) اور 877ء میں دار الحکومت سیرا کیوز فتح کیے۔ 846ء میں اٹلی کا جنوبی شہر تارنتو فتح ہوا، 900ء میں جنوبی اٹلی کا شہر ریو فتح کیا گیا اسی طرح 1015ء میں مسلمانوں نے جنوبی اٹلی کے ساحلوں پر کئی شہر فتح کیے۔ انھوں نے جنوبی اٹلی پر ڈیڑھ سو برس حکومت کی۔

تیرھویں صدی میں اناطولیہ میں سلطنت عثمانیہ قائم ہوئی۔ پھر ایک صدی کے اندر عثمانی فوجوں نے ایشیا اور افریقہ کی طرح جنوب مشرقی اور وسطی یورپ میں دور دور تک مسیحی ممالک روند ڈالے۔ 1360ء میں سلطان مراد اول نے یورپ کے بڑے حصے پر قبضہ کر لیا۔ اس نے بلغاریہ، مقدونیہ کوسووا اور سربیا کو فتح کیا۔ 1402ء میں یونان عثمانی سلطنت میں شامل ہوا۔ سالونیکا یونان کی مشہور بندرگاہ ہے۔ یہ یونان کا دوسرا بڑا شہر تھا اسے ترکوں نے 1430ء میں فتح کیا اور 1912ء تک تقریباً پانچ سو سال مسلمان یہاں حکمران رہے۔ 1451ء میں سلطان محمد فاتح نے جارجیا کو اپنی سلطنت میں شامل کیا۔

قسطنطنیہ رومی حکومت کا ایک اہم شہر تھا۔ مسلمان کئی بار اسے فتح کرنے کی کوشش کر چکے تھے مگر کامیاب نہ ہوئے۔ آخر سلطان محمد فاتح (1451-81ء) نے 1453ء میں قسطنطنیہ کو فتح کر لیا جو اب استنبول کہلاتا ہے۔ 1458ء میں سلطان نے جنوبی یونان، 1460ء میں ایتھنز، 1461ء میں البانیہ اور 1463ء میں بوسنیا و ہرزی گووینا کو فتح کیا۔

1479ء میں اہل وینس نے جنگی تاوان اور سالانہ جزیے کی ادائیگی کی شرط پر عثمانیوں سے صلح کی۔ عثمانی فوجوں نے ہنگری اور پھر آسٹریا کو تاراج کیا۔ سلطان محمد فاتح کے عہد میں مشرقی یورپ کی اہم ترین ریاست کریمیا (یوکرائن) عثمانیوں کی باج گزار بن گئی۔ سلطان محمد فاتح کے دور میں مسلمان یورپ کے 17 لاکھ 3 ہزار مربع کلومیٹر کے علاقہ پر حکمران تھے۔

سلطان محمد فاتح کے بعد بھی یورپ میں شاندار فتوحات کا سلسلہ جاری رہا۔ سلیمان القانونی (سلیمان عالی شان) (1520-1566ء) نے 1521ء میں بلغراد کو فتح کیا اور 1530ء میں ترک فوجیں ویانا (آسٹریا) کے دروازوں تک پہنچ گئیں حتیٰ کہ 1571ء میں عثمانی فوجیں ماسکو میں داخل ہو گئیں۔

عثمانیوں کے آخری دور میں یورپ کا 35,43,662 مربع کلومیٹر رقبہ عثمانی سلطنت کے

زیرنگیں تھا۔

مختلف ادوار میں یورپ کے مندرجہ ذیل اہم علاقے سلطنت عثمانیہ کے زیرنگیں رہے:
پولینڈ، ہنگری، مشرقی آسٹریا، سربیا، بلغاریہ، رومانیہ، یوگوسلاویہ، روس میں کریمیا، مالڈووا، چیچنیا، جارجیا، داغستان، آرمینیا، یونان، مونٹی نیگرو، کروشیا، البانیہ، کوسوو، سلاوینیا، مقدونیہ، ٹرانسلوینیا اور بوسنیا وہرزی گووینا وغیرہ۔

ساتویں صدی عیسوی سے لے کر اٹھارہویں صدی عیسوی (تقریباً گیارہ سو سال) تک مسلمان دنیا کی سپر پاور تھی۔ کبھی عمر فاروقؓ کبھی بنی امیہ، کبھی بنو عباس، کبھی امیر تیمور، کبھی صلاح الدین ایوبی، کبھی مغلوں اور کبھی ترکوں کی شکل میں۔ کسی کو ہمارے سامنے دم مارنے کی جرأت نہ تھی۔ ایک بار قیصر روم نائس فورس کو جو کہ ہارون الرشید کا باجگزار تھا، اپنی طاقت کا زعم ہوا تو اس نے ہارون الرشید کو خط لکھا جس میں اس نے نہ صرف مزید خراج ادا کرنے سے انکار کر دیا بلکہ یہ مطالبہ بھی کیا کہ پہلے دیا گیا خراج بھی اسے واپس کیا جائے ''ورنہ میرے اور تیرے درمیان تلوار فیصلہ کرے گی۔'' خط پڑھتے ہی ہارون الرشید جلال میں آ گیا اور اسی خط کی پشت پر لکھا ''رومی کتے، میں نے تیرا خط پڑھا۔ اس کا جواب تو آنکھوں سے دیکھے گا۔ سن نہیں سکتا۔'' پھر برق رفتاری سے قیصر پر حملہ کیا اور اسے ذلت آمیز شکست دی۔ اس نے صلح کی درخواست کی اور پہلے سے زیادہ خراج دینے کا وعدہ کیا۔

یہ ایک تلخ حقیقت ہے کہ اقتدار کے حصول کے لیے مسلمانوں نے آپس میں خون خرابہ کیا۔ یہ بھی حقیقت ہے کہ اٹھارہویں صدی تک پوری دنیا میں حصول اقتدار کا یہی طریقہ تھا۔ وہ طاقت ور فرد حکمران بنتا جو دوسروں کو تلوار کے زور سے زیر کر لیتا۔ اگرچہ مسلمانوں نے آپس میں قتل و غارت کی مگر غیر مسلموں کے ساتھ ان کا رویہ ہمیشہ رحمدلی کا تھا۔

مسلمانوں نے جنگوں اور فتوحات میں ہمیشہ رحمدلی اور اعلیٰ اخلاق کا مظاہرہ کیا۔ مکہ خون بہائے بغیر فتح ہوا۔ حضرت عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ کے دور میں یروشلم فتح ہوا تو کسی بے گناہ کو قتل نہ کیا گیا نہ ہی کسی عورت کی بے حرمتی کی گئی۔ مسلمان افواج کبھی بھی بچوں، بوڑھوں اور مذہبی علماء کو قتل نہ کرتیں، عورتوں کی عزتوں کو پامال نہ کیا جاتا، حتیٰ کہ غیر ضروری طور پر جانوروں کو ہلاک نہ کیا جاتا اور نہ ہی درخت کاٹے جاتے۔ مسلمان ہمیشہ اپنے وعدوں اور

معاہدوں کی پاسداری کرتے۔

دوسری طرف غیر مسلم ہمیشہ مسلم عورتوں، بچوں اور بوڑھوں کو بے دریغ قتل کرتے، خواتین کی عصمتوں کو لوٹتے اور اکثر اوقات معاہدوں کی خلاف ورزی کرتے۔ جب صلیبیوں نے یروشلم فتح کیا تو انھوں نے مسلمانوں پر بے پناہ ظلم وستم کیے۔ 70 ہزار مسلمان مسجدِ اقصیٰ میں شہید کر دیے گئے ان کو تشدد کے ذریعے قتل کیا گیا۔ جسم میں کیل ٹھونکے گئے، کھالیں کھینچیں گئیں، آنکھیں نکالی گئیں، زبانیں کاٹی گئیں اور جسمانی اعضا کاٹے گئے۔ ہر طرف مسلمانوں کے ہاتھ اور پاؤں کے انبار لگ گئے، گلیوں میں سر ہی سر نظر آتے تھے۔ یورپی مورخ مچاڈ کے بقول صلیبیوں کے گھوڑوں کے قدم مسلمانوں کے خون میں ڈوبے جاتے تھے۔ بے رحمانہ قتل وغارت کے علاوہ بے شمار عزتیں لوٹی گئیں۔

جب سپین میں اسلامی حکومت کا خاتمہ ہوا تو لاکھوں مسلمانوں کو قتل کیا گیا ان کو زبردستی عیسائی بنایا گیا اور باقی کو ملک بدر کر دیا گیا حتیٰ کہ اسپین میں ایک بھی مسلمان نہ پہنچا۔ دوسری طرف مسلمانوں نے سپین پر آٹھ سو سال اور ہندوستان پر ہزار سال حکومت کی مگر وہاں کسی کو زبردستی مسلمان بنانے کی ایک بھی مثال نہیں ملتی۔

سلطان صلاح الدین ایوبی نے جب یروشلم کو فتح کیا تو نہ کسی بے گناہ کو قتل کیا اور نہ ہی کسی عورت کی بے حرمتی کی گئی۔ یروشلم کی فتح سے سارے یورپ میں کہرام مچ گیا۔ سارا یورپ (خصوصاً فرانس، جرمنی اور برطانیہ) سلطان کے مقابلے میں اکٹھا ہو گیا۔ جنگ کے دوران شاہ انگلستان رچرڈ شیر دل اور شاہ فرانس بخار میں مبتلا ہو گئے۔ سلطان نے ان کی بیماری کا سن کر کوہ لبنان سے برف منگوا کر ان کو بھیجی۔ اس طرح ان کے صحت یاب ہونے تک ہر روز برف، سرد پانی، تازہ پھل، میوے اور ادویات بھجواتا رہا۔ رچرڈ کا گھوڑا ناکارہ ہو گیا تو سلطان نے اسے اپنا گھوڑا بھجوایا۔ سلطان کے مقابلے میں صلیبی ناکام و نامراد لوٹے۔ اس کے برعکس رچرڈ نے معاہدے کی خلاف ورزی کرتے ہوئے (ACRE) کے 2700 مسلمان قیدی بے رحمی سے شہید کر دیے تھے۔

یہ ایک دلچسپ حقیقت ہے کہ تقریباً ہر جنگ میں کفار کی تعداد مسلمانوں سے کئی گنا زیادہ ہوتی مگر مسلمان اللہ کی مدد اور شوق شہادت کی وجہ سے اکثر کامیاب ہوتے۔

مسلمانوں کی علم دوستی

کیمرج یونیورسٹی کے پروفیسر اے۔ جے۔ آربری لکھتے ہیں:

''بنی نوع انسان پر اسلام کی تحسین وتوصیف اور شکر گزاری واجب ہے۔ مسلمانوں نے علم وادب اور فنون وسیاست میں جو اضافے کیے ہیں ان کے متعلق بہت کچھ لکھا جا چکا ہے۔ یہ کامیابیاں اور کامرانیاں ہرگز حاصل نہ ہوتیں اگر مسلمانوں کو علم سے پُر جوش عقیدت نہ ہوتی جوان کا ہمیشہ طرۂ امتیاز رہی ہے۔''

عین اس زمانے میں جب سارا یورپ جہالت کی تاریکی میں پورے طور پر ڈوبا ہوا تھا (مغربی مورخین گیارھویں صدی تک کے دور کو یورپ کا تاریکی کا دور کہتے ہیں) اور عرب کے اُفق پر ایک روشنی نمودار ہوئی۔ یہ اسلام کی روشنی تھی۔ جوں جوں اسلام پھیلتا گیا مسلمان آگے بڑھتے گئے اور جہالت کی تاریکی چھٹتی چلی گئی۔ آٹھویں صدی سے تیرھویں صدی کا زمانہ علم وحکمت کا اسلامی دور ہے۔ اس دور میں سائنس، طب اور فلسفہ کے فراموش شدہ علوم کو مسلمانوں نے نہ صرف زندہ کیا بلکہ اپنی جدید تحقیقات سے اس کو نئی وسعت دی۔ اس دور میں مسلمانوں میں ہزاروں باکمال سائنس دان، فزیشن اور فلسفی پیدا ہوئے جن میں سے ہر ایک نوبیل پرائز جیتتا۔

پوری دنیا میں اسلام وہ پہلا اور آخری مذہب ہے جس کا آغاز پڑھنے کے حکم سے ہوا حضور صلی اللہ علیہ والہ وسلم پر جو پہلی وحی نازل ہوئی وہ یہ ہے:

''پڑھیے اپنے رب کے نام سے جو سب کو پیدا کرنے والا ہے۔ اس نے انسان کو جمے

ہوئے خون سے بنایا۔ پڑھیے اور آپ کا رب بڑا ہی کریم ہے جس نے علم اور قلم کے ذریعے سکھایا۔ اس نے انسان کو وہ علم عطا فرمایا جو وہ نہیں جانتا تھا۔" (سورۃ العلق)

اسلام میں علم کی اہمیت کا اندازہ اس بات سے ہوتا ہے کہ قرآن مجید میں علم کا لفظ 778 مرتبہ آیا ہے۔ قرآن مجید میں ایک اور جگہ ارشاد ہے "اور دعا مانگ: رب زدنی علما" (پروردگار میرے علم میں اضافہ فرما) یعنی اللہ تعالیٰ نے اپنے نبی صلی اللہ علیہ والہ وسلم کو حکم دیا کہ آپ زیادتی علم کی دعا مانگیں۔ اہل علم کی ہمت افزائی کے لیے فرمایا گیا "اللہ تعالیٰ ان لوگوں کے درجے بلند کرے گا جو ایمان لائے اور جنھیں علم دیا گیا۔" (سورۃ مجادلہ)

حضور صلی اللہ علیہ والہ وسلم نے بھی علم کو بہت زیادہ اہمیت دی۔ احادیث نبوی صلی اللہ علیہ والہ وسلم ہیں:

☆ ہر مسلمان مرد اور عورت پر علم کا حاصل کرنا فرض ہے۔

☆ پنگھوڑے سے قبر تک علم حاصل کرو۔

☆ عالم کے قلم کی روشنائی شہید کے خون سے زیادہ بیش بہا (قیمتی) ہے۔

☆ ایک اور حدیث میں حضور صلی اللہ علیہ والہ وسلم نے علم کو عبادت سے افضل قرار دیا۔

چنانچہ اسلام میں شروع ہی سے اشاعت علم کی طرف خصوصی توجہ دی گئی۔

اس کی ایک مثال یہ ہے کہ جنگ بدر میں گرفتار کیے گئے قیدیوں میں سے پڑھے لکھے قیدیوں سے کہا گیا کہ وہ مسلمانوں کو لکھنا پڑھنا سکھائیں اور رہائی حاصل کریں۔

پس آیات قرآنی اور احادیث نبوی صلی اللہ علیہ والہ وسلم نے مسلمانوں میں علم حاصل کرنے کا ذوق وشوق پیدا کیا اور وہ ایک دینی فریضہ سمجھ کر تحصیل علم میں معروف ہو گئے۔ یہ انھی تعلیمات کا اثر تھا کہ مسلمانوں نے اشیا کی حقیقت کو جاننے کی کوشش شروع کر دی اور ہر چیز کو تحقیق وتفتیش کی کسوٹی پر پرکھنے لگے۔ بعد میں علمی سطح پر اسی سائنسی طرز فکر نے اہل یورپ کو متاثر کیا اور یوں اس دور کا آغاز ہوا جس کو سائنسی دور کہا جاتا ہے۔

اسلام سے بڑھ کر کسی مذہب نے علم کی حمایت نہیں کی اور نہ اس کے حصول اور ضرورت پر اس شد و مد سے زور دیا۔ اسلام کے سوا دنیا کا کوئی مذہب یا تمدن ایسا نہیں جس نے تمام انسانوں کی تعلیم کو بنیادی ضرورت قرار دیا۔ اسی لیے اللہ تعالیٰ کے نبی صلی اللہ علیہ والہ وسلم نے

شروع ہی سے اپنے پیروکاروں کی تعلیم و تربیت کا بندوبست کیا۔ حضرت عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ کے دور خلافت میں تمام مفتوحہ ممالک میں ابتدائی تعلیم کے لیے مدرسے قائم کیے گئے۔ حتیٰ کہ آپ نے بدوؤں (خانہ بدوش) کے لیے بھی قرآن کی تعلیم لازمی قرار دی۔

حصول علم کے اسی شوق کی وجہ سے صحابہ کرام دور دراز کے سفر کرتے۔ حضرت عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ کے زمانے میں ایک تابعی صرف علم حاصل کرنے کے لیے شام سے مدینہ آئے تاکہ تشہد سیکھیں۔ اسی طرح جابر بن عبداللہ مدنی نے جب یہ سنا کہ عبداللہ جہانی مصری نے ایک حدیث آنحضرت صلی اللہ علیہ والہ وسلم سے سنی تھی تو انھوں نے ایک اونٹ خریدا، اور ایک ماہ کے سفر کے بعد مصر پہنچے، جہانی سے ملاقات کی اور وہ حدیث ان سے سنی۔

معروف مغربی مفکر اور مورخ رابرٹ بریفالٹ Robert Briffault لکھتے ہیں:

''مسلمان بادشاہ علوم کی پرستش کرتے تھے۔ جس کے نتیجے میں اسلامی علوم اور سائنس کی حیرت انگیز نشوونما ہوئی۔ مسلمان فرماں روا تہذیب کو فروغ دینے کی دلی آرزو سے مغلوب ہوکر بڑی لگن سے اس میں منہمک رہتے۔ نہ کبھی اس سے پہلے اور نہ کبھی اس کے بعد دنیا نے ایسا حیرت انگیز منظر دیکھا جس میں ایک عظیم مملکت کے حکمرانوں کا پورے کا پورا طبقہ والہانہ جذبے کے ساتھ اتنے بڑے پیمانے پر تحصیل علم کے لیے مصروف نظر آئے۔ خلفاء اور امرا اپنے دیوان خانوں کو چھوڑ کر کتب خانوں اور رصدگاہوں میں پہنچنے کے لیے بے تاب رہتے۔ حکما کے درس میں شریک ہوتے۔ کتابوں کے قلمی نسخے اور نباتات کے نمونوں سے لدے ہوئے کارواں بخارا سے دجلہ اور مصر سے اندلس آتے جاتے تھے۔ قسطنطنیہ اور ہندوستان سے کتابیں اور علم حاصل کرنے کے لیے وفد بھیجے جاتے۔ خراج کے عوض یونانی مصنفوں کی تصنیفات اور کسی ممتاز ریاضی دان کو حاصل کرنے کو ترجیح دی جاتی۔ ہر مسجد کے ساتھ ایک مدرسہ وابستہ ہوتا۔ درس گاہوں کے مصارف کے لیے دولت وقف کرنے اور نادار طلبہ کو وظیفے دینے میں وزرا اپنے فرماں رواؤں سے سبقت لے جانے کی کوشش کرتے۔''

مسلمانوں میں علم سے دلچسپی اور شوق کا اندازہ اس بات سے کیا جاسکتا ہے کہ بہت سے علما کے درس کی مجلسوں میں ہزاروں لوگ شرکت کرتے۔ تمام سامعین تک درس پہنچانے کے لیے مکبر مامور ہوا کرتے تھے۔ اس طرح کی مجلسیں تمام شہروں میں منعقد ہوتی تھیں۔ مشرق

میں وسطی ایشیا سے لے کر مغرب میں اسپین تک جتنے بھی اسلامی شہر تھے وہ سب کے سب علم کے مرکز بن گئے تھے۔ مثلاً بغداد، کوفہ، بصرہ، موصل، واسط، سامرہ، دمشق، حمص، سقلان، رے، اصفہان، ہمدان، کرمان، نیشا پور، بلخ، طبرستان، سجستان، قزوین، خوارزم، جرجان، بحرین، بلاد یمن، مصر، تونس، مراکش، بلاد اسپین، قرطبہ، غرناطہ، شبیلیہ اور طلیطلہ وغیرہ۔ یہ علمی سرگرمیاں دینی اور سماجی کے ساتھ فطری علوم (Natural Science) کے ساتھ بھی تھیں۔ دینی علوم میں فقہ، حدیث، تفسیر، سیرت، علم الرجال، تاریخ، لغت نگاری اور صرف ونحو وغیرہ شامل تھے۔ فطری علوم میں کیمیا، طبیعات، حیاتیات اور ارضیات، ریاضی، فلکیات، میڈیسن اور جغرافیہ وغیرہ۔

مسلمانوں کے دور میں درس وتدریس کا اس قدر زور وشور تھا کہ ہزاروں لوگ بیک وقت علما کی مجالس میں شریک ہوتے۔ طلبہ کی کثرت کا یہ عالم تھا کہ بقول مشہور امریکی مورخ ول ڈیورانٹ (Will Durant)، جغرافیہ دانوں، منجموں، فقیہوں، محدثوں، طبیبوں اور حکیموں کے ہجوم کے باعث سڑکوں پر چلنا مشکل تھا۔

پورے عالم اسلام میں ہر مسجد کے ساتھ مدرسہ تھا جہاں ہزاروں طلبہ ہر وقت علم حاصل کرنے میں مصروف رہتے۔ یہ سلسلہ قرطبہ سے سمرقند تک قائم تھا۔ خلیفہ الحکم ثانی (966-976ء) نے قرطبہ میں 27 فری سکول کھول رکھے تھے۔ اسلامی دنیا میں تقریباً ہر گاؤں میں مدرسہ قائم تھا۔ ایک انگریز مورخ مکس مولر کا بیان ہے کہ مغلیہ سلطنت کے آخری دور میں صرف بنگال میں 80 ہزار مدرسے تھے، یعنی اوسطاً 40 افراد کے لیے ایک مدرسہ موجود تھا۔ ان مدرسوں کے علاوہ بڑے شہروں میں یونیورسٹیاں قائم تھیں۔ جامعہ قرطبہ عربوں کی قدیم ترین یونیورسٹی تھی۔ اس کی بنیاد عبدالرحمان سوم (912-961ء) نے ڈالی۔ اس میں یورپ، افریقہ اور ایشیا تک کے طلبہ آتے تھے۔ خلیفہ الحکم ثانی نے اس یونیورسٹی میں چیئرز قائم کی تھیں جن کے پروفیسر مشرق کے اسلامی ممالک سے لائے جاتے تھے۔ یورپ اور امریکہ کی یونیورسٹیوں میں بھی کسی ممتاز شخصیت کے نام سے چیئر قائم کی جاتی ہیں، وہ اسی کی نقل ہے۔ قاہرہ کی جامعہ الازہر (یونیورسٹی) 970ء میں قائم ہوئی۔ یہ دنیا کی سب سے بڑی یونیورسٹی تھی۔ 988ء میں طلبہ کی تعداد 35 ہزار تھی جن کو تعلیم اور کھانا مفت دیا جاتا تھا۔ آج

بھی پوری دنیا خصوصاً مغرب میں اس طرح کی کوئی یونیورسٹی نہیں جہاں تعلیم، قیام و طعام مفت ہو۔ فری تعلیم کا تصور دنیا کو مسلمانوں نے دیا۔ گینس بک آف ورلڈ ریکارڈ کے مطابق دنیا کی پہلی یونیورسٹی مسلمانوں نے مراکش کے شہر فیض میں 855ء میں قائم کی۔

معروف مغربی مورخ الفریڈ گیام لکھتے ہیں:

''پہلی مشہور یونیورسٹی بغداد کی ''نظامیہ'' تھی جس کو 457ء میں الپ ارسلان ترک کے وزیر نظام الملک نے قائم کیا تھا۔ تھوڑی ہی مدت بعد نیشا پور، دمشق، یروشلم، قاہرہ، سکندریہ اور دوسرے شہروں میں بڑے بڑے دار العلوم قائم ہو گئے۔ بون، پیرس، اور آکسفورڈ کی قدیم ترین مسیحی یونیورسٹیاں بارھویں صدی میں قائم ہوئیں۔ یورپ کی یونیورسٹیاں بلاشبہ مشرق کی یونیورسٹیوں کے بعد وجود میں آئیں۔ زمانہ وسطیٰ کے اہل علم کی گواہی سے یہ حقیقت بالکل روشن ہو جاتی ہے کہ ان کو علم و تحقیق کا زیادہ تر مواد اسلامی علوم ہی سے حاصل ہوا ہے۔''

رابرٹ بریفالٹ R. Briffault لکھتا ہے:

''مسلمانوں خصوصاً اندلس کی یونیورسٹیاں علم کے مرکز تھے۔ یورپ کے تمام حصوں سے بہت سے طلبہ آتے (جس طرح آج ہم مغربی ممالک کی یونیورسٹیوں میں جاتے ہیں) اور عربوں کی بڑی بڑی تعلیم گاہوں میں، بصیرت کی تلاش میں جو انھیں اور کہیں دستیاب نہیں تھی، داخل ہوتے۔ قرطبہ کا اسقف الوارو (Alvaro) نویں صدی میں لکھتا ہے کہ وہ تمام عیسائی نوجوان جو ممتاز صلاحیت رکھتے تھے عربوں کی زبان اور ادب سے واقف ہو جاتے تھے۔ وہ ان کی کتابوں کو شوق سے پڑھتے تھے۔ بہت دولت خرچ کر کے ان کی کتب مہیا کرتے اور بڑے بڑے کتب خانے قائم کرتے اور بانگ دہل اعلان کرتے کہ ان (عربوں) کا ادب کس قدر لائق ستائش ہے۔''

مسلم یونیورسٹیوں کے فارغ التحصیل طلبہ مسلمانوں کی سائنس اور علمی ترقی سے مسحور ہو کر جب اپنے شہروں کو لوٹتے تھے تو ان کے دلوں میں مسیحی مغرب کی تاریکی خار بن کر کھٹکتی تھی۔

فرانس کا پیٹر آبیٹ (1280ء) لکھتا ہے: ''میں نے قیام ہسپانیہ کے دوران میں دیکھا کہ فرانس، جرمنی اور برطانیہ کے طلبہ جوق در جوق عربوں کے علمی مراکز میں جمع ہو رہے ہیں۔'' بریفالٹ لکھتا ہے کہ ''اسپین کے علاوہ عربوں نے فرانس اور اٹلی میں بھی درس گاہیں

قائم کی تھیں۔''

زمانہ وسطیٰ میں مسلمانوں کو لکھنے پڑھنے کا جنون تھا۔ ایک زمانہ ایسا بھی تھا جب ہر سو مسلمانوں میں کم از کم پانچ اہل قلم ہوتے تھے۔

آٹھویں صدی سے لے کر گیارھویں صدی تک عالم اسلام میں ہر شخص کو کتابیں جمع کرنے کا شوق بلکہ جنون تھا۔ عالم اسلام کی شاہراہوں پر ہر طرف علمائے اسلام سیاح بن کر علم کی تلاش میں سفر کیا کرتے تھے۔ اسلامی ممالک میں مساجد اور مدارس کے ساتھ اکثر لائبریریاں قائم تھیں۔ میکس میرہاف کے مطابق قسطنطنیہ میں 80 سے زیادہ مسجدی کتب خانے موجود تھے۔

معروف مغربی مورخ وِل ڈیورانٹ کہتا ہے کہ شاید چین کو چھوڑ کر آٹھویں، نویں، دسویں اور گیارھویں صدیوں میں دنیا بھر میں کتابوں کی اتنی مانگ اور اشاعت نہ تھی جتنی اسلامی ممالک میں تھی۔ مسلمانوں نے عربی زبان کو دنیا کی سب سے بڑی علمی وادبی زبان بنا دیا تھا۔

عالمی شہرت یافتہ فرانسیسی دانشور ڈاکٹر گستاؤلی بان تحریر کرتے ہیں: ''جس زمانے میں کتاب اور لائبریری یورپ والوں کے لیے کوئی مفہوم نہ رکھتی تھی اور تمام کلیساؤں میں راہبوں کے پاس پانچ سو سے زیادہ کتابیں نہیں تھیں اور وہ بھی سب مذہبی تھیں، اس وقت اسلامی ممالک میں کافی سے زیادہ کتابیں اور لائبریریاں موجود تھیں۔ خود بغداد کی لائبریری ''بیت الحکمۃ'' میں چالیس لاکھ، قاہرہ کی لائبریری میں 10 لاکھ اور طرابلس کی لائبریری میں تین لاکھ کتابیں تھیں اور تنہا اسپین میں سالانہ 80,70 ہزار کتابیں اکٹھی کی جاتی تھیں۔'' ایک دوسرے مغربی مورخ سارٹن لکھتے ہیں کہ سب سے زیادہ گراں قدر، سب سے زیادہ اوریجنل اور سب سے بڑھ کر پُرمغز کتابیں عربی میں لکھی گئیں۔

دنیا کی پہلی پبلک لائبریری مسلمانوں نے قائم کی۔ تمام بڑے شہروں میں عظیم الشان لائبریریاں موجود تھیں۔ قاہرہ اور طرابلس میں اس دور کی عظیم ترین لائبریریاں تھیں، قاہرہ کی لائبریری میں 10 لاکھ اور طرابلس کی لائبریری میں تین لاکھ کتب تھیں۔ مصر کے فاطمی خلیفہ الحاکم بامراللہ نے قاہرہ میں ایک اکیڈمی دارالحکمہ قائم کی۔ اس کی لائبریری میں 16 لاکھ

کتابیں تھیں۔لوگ یا تو وہاں بیٹھ کر مطالعہ کرتے یا پھر کتب گھر لے جاتے تھے۔ جامعہ قرطبہ کی لائبریری میں چھ لاکھ کتب تھیں۔

خلیفہ الحکم ثانی کو مطالعہ کا اس قدر شوق تھا کہ اس کی رائل لائبریری میں چار لاکھ کتب تھیں۔اس لائبریری کے بک شیلف خوشبودار لکڑی کے تھے۔اس کے کمروں کی چھت پر دیدہ زیب بیل بوٹے اور فرش سنگ مرمر کا تھا۔ریڈنگ روم کے ساتھ والے کمرے میں درجنوں کی تعداد میں کاتب، جلد ساز اور نقاش دن رات کام میں مصروف رہتے۔قرطبہ میں 70 پبلک لائبریریاں بھی تھیں۔کتابوں کے خاص بازار تھے، جہاں سناروں کی دکانوں سے زیادہ ہجوم رہتا تھا۔معمولی ملازم، غلام بلکہ ہیجڑے بھی مطالعہ میں مصروف رہتے تھے۔

اس زمانے میں کتابوں کا شوق جنون کی حد تک پہنچا ہوا تھا۔ ہر پڑھا لکھا فرد کتابوں کو جمع کیا کرتا تھا۔ چنانچہ پبلک لائبریریوں کے علاوہ لوگوں کے گھروں میں بے شمار نجی کتب خانے ہوتے تھے۔قرطبہ کے متمول لوگوں کے عالی شان بنگلوں میں ذاتی کتب خانے ہوتے تھے۔علما، وزرا، امرا اور سلاطین کی ذاتی لائبریریاں ان کے علاوہ تھیں۔اندلس کے ایک وزیر ابوجعفر احمد بن عباس نے تقریباً 4 لاکھ کتب جمع کی تھیں، خلفائے فاطمی کی لائبریری میں تقریباً 6 لاکھ کتب تھیں، اسی طرح عباسی خلفا کے محل میں بہت بڑی لائبریری تھی جس میں کتابوں کی تعداد 4 لاکھ تھی۔

1258ء میں جب ہلاکو خان نے بغداد کو تباہ کیا اس وقت بغداد میں بے شمار نجی کتب خانوں کے علاوہ 36 پبلک لائبریریاں تھیں۔شہزادہ صاحب بن عباس کے کتب خانے میں دسویں صدی میں اتنی کتب تھیں جتنی یورپ کے تمام کتب خانوں میں مجموعی طور پر تھیں۔

ہمارے ہاں عجیب و غریب قسم کی لائبریریاں تھیں۔موصل کے کتب خانے میں پڑھنے والوں کے لیے کتابوں کے ساتھ پڑھنے والوں کو نوٹس بنانے کے لیے کاغذ، قلم اور دوات کے علاوہ کھانا بھی دیا جاتا تھا تاکہ انھیں کھانے کے لیے گھر نہ جانا پڑے اور وہی وقت وہ مطالعے میں صرف کرسکیں۔اب بھی دنیا کی کوئی لائبریری اس کی مثال پیش نہیں کرسکتی۔ایک حیران کن لائبریری بصرہ میں تھی جہاں پڑھنے والوں کے وظیفے مقرر کیے جاتے تھے تاکہ فکر معاش سے آزاد ہو کر مطالعہ کرسکیں۔اس طرح کی لائبریری پوری دنیا میں آج بھی نہیں۔

عباسی خلفا علم کے فدائی تھے۔ایک مرتبہ مامون الرشید (813-833ء) نے قیصر مائیکل روم سے ایک معاہدہ کیا جس کی ایک شرط یہ بھی تھی کہ قسطنطنیہ کا فلاں کتب خانہ بغداد بھیجا جائے۔

بدقسمتی سے ان کتابوں کا بہت بڑا حصہ ضائع ہوگیا۔ایک اندازے کے مطابق منگولوں اور عیسائیوں نے مسلمانوں کی تقریباً 3 کروڑ سے زائد کتب تلف کر دیں۔ بڑا حصہ جلا دیا گیا اور بہت سی دریا برد کر دی گئیں۔

زمانہ وسطیٰ میں اسلامی دنیا میں لکھنا پڑھنا ہر خاص و عام کا اوڑھنا بچھونا ہوتا تھا۔اس دور میں مسلمانوں میں شرح خواندگی دنیا میں سب سے زیادہ، تقریباً 100 فی صد تھی۔اس طرح کی علمی سرگرمیاں ظہور اسلام سے پہلے ان خطوں میں کبھی دیکھنے میں نہ آئیں۔یونان میں علمی سرگرمیوں کا صدیوں تک سلسلہ ضرور رہا مگر وہ اتنا ہمہ گیر کبھی نہ ہوا۔گنتی کے آٹھ دس شہروں تک محدود رہا۔مگر اسلامی دنیا میں علمی سرگرمیاں وسطی ایشیا سے اسپین تک 100 سے زیادہ شہروں میں جاری رہیں۔اب علما وفضلا کی تعداد کو لیجیے۔یونان میں آٹھ صدیوں میں صرف سو کے لگ بھگ علمی لوگ پیدا ہوئے۔ان کے مقابلے میں اسلامی دنیا میں ابتدائی تین صدیوں میں ڈیڑھ ہزار سے زیادہ علما وفضلا پیدا ہوئے۔تین صدیوں کے بعد ان کی تعداد میں جو اضافے ہوتے گئے، ان کا شمار نہیں۔

دوسری طرف 1300ء میں عیسائیوں کی سب سے بڑی لائبریری کینٹر بری (انگلستان) میں تھی جس میں صرف پانچ ہزار کتابیں تھیں۔دوسری کلونی (فرانس) میں تھی جہاں صرف 570 کتب تھیں۔ان کے علاوہ یورپ کے اکثر ممالک کی کسی لائبریری میں سو سے زیادہ کتب نہ تھیں، جبکہ صرف قرطبہ میں سات لاکھ کتابیں تھیں۔

عیسائی یورپ نے بارہ سو (1200) برس میں اندازاً دو سو کتابیں لکھیں اور مسلمانوں کی ساٹھ لاکھ سے زیادہ کتب جلائیں، جب کہ ہمارے اسلاف نے تصانیف کے انبار لگا دیے تھے۔کتنے ہی ایسے تھے جنھوں نے سو یا سو سے زیادہ کتابیں لکھیں۔امام غزالی (1111ء) دو سو، ابن عربی (1240ء) اڑھائی سو، ابن تیمیہ پانچ سو، جلال الدین سیوطی (1506ء) ساڑھے پانچ سو، ابن طولون دمشقی (1546ء) 750 کتب کے مصنف تھے۔

سائنس کی ترقی میں مسلمانوں کا اہم کردار

موجودہ زمانے میں نوبیل انعام جیتنے والے سائنس دانوں میں مسلمانوں کے نام نہ ہونے کے برابر ہیں جس کی وجہ سے مسلمان خصوصاً نئی نسل شدید احساس کمتری کا شکار ہے۔ دراصل مسلمان اس بات سے آگاہ نہیں کہ دنیا کو سائنس اور سائنسی طرز فکر سے مسلمانوں نے متعارف کرایا۔

رابرٹ بریفالٹ Robert Briffault اپنی معروف کتاب ''تشکیل انسانیت'' Making of Humanity میں لکھتے ہیں:

''ہماری سائنس اس بات کے لیے عربوں کی مرہون منت ہی نہیں کہ انھوں نے چونکا دینے والے اکتشافات یا انقلابی نظریے پیش کیے بلکہ اس سے کہیں زیادہ وہ عربوں کے زیر بار احسان ہے، یعنی اس (سائنس) کا وجود ہی ان کی بدولت ہے۔''

''جس چیز کو ہم سائنس کہتے ہیں وہ یورپ میں تحقیقات کی نئی روح دریافت کرنے کے نئے انداز فکر، تجربہ، مشاہدہ اور پیمائش کے نئے طریق کار اور ریاضی کو درجہ تکمیل تک پہنچانے اور وہ ضابطہ اختیار کرنے سے نمودار ہوئی جس سے یونانی بالکل ناواقف تھے۔ اس روح اور ان طریقوں سے یورپ کو عربوں نے متعارف کرایا تھا۔''

جارج سارٹن اپنی گراں قدر تصنیف Introduction to the History of Science میں لکھتے ہیں کہ مسلمانوں سے پہلے یونانیوں کی جو سائنس تھی وہ ایک ملغوبہ تھی جس میں کھرا کھوٹا دونوں گڈمڈ تھے۔ سائنس کو کثافتوں سے مسلمانوں نے پاک کیا۔

مسلمانوں نے ریاضی، فلکیات، کیمیا، طبیعیات، صنعت وحرفت، جغرافیہ اور طب میں غیر معمولی اکتشافات کیے۔۔۔ ساڑھے تین سو سال تک مسلمانوں نے سائنس میں پیشوائی کی۔ اس پیشوائی میں کوئی اور ان کا شریک نہ تھا۔ ان کی زبانیں سیکھنا سائنس سیکھنے کے لیے ضروری ہوگیا۔ عیسائیوں اور یہودیوں نے عربی پڑھی۔ یورپ نے مسلمانوں کے علوم بارھویں اور تیرھویں صدی میں اپنی زبانوں میں منتقل کیے جس نے انھیں اس قابل بنایا کہ سائنس دانوں کی صف میں کھڑے ہوسکیں۔

جارج سارٹن نے اپنی اسی کتاب میں چودھویں صدی عیسوی کے آخر تک کے تمام دنیا کے علوم وفنون کا ذکر کیا ہے۔ چنانچہ اس کتاب میں اسلام اور دیگر مذاہب کی اہم شخصیتوں کا ذکر بھی درج ہے۔ سارٹن نے ہر صدی کو دو نصف صدیوں میں تقسیم کیا ہے۔ اور ہر نصف صدی کو اس عہد کے اہم ترین عالم سے منسوب کیا ہے۔ سات نصف صدیاں مسلمان اہل علم سے منسوب ہیں اور ان کے ساتھ کسی اور کو منسلک نہیں کیا۔ آخری چھ نصف صدیوں کو تین تین عالموں سے منسوب کیا۔ جن میں سے ایک مسلمان، ایک عیسائی اور ایک یہودی ہے۔ ابتدائی سات نصف صدیوں میں دنیا بھر کی سائنس اور ترقی یافتہ علوم کی واحد زبان عربی تھی۔ اس سے یہ بھی واضح ہوگیا کہ گیارھویں صدی کے آخر تک بقول سارٹن کوئی غیر مسلم اس امتیاز کا اہل نہ تھا یعنی پوری دنیا میں علم کے میدان میں بھی کوئی مسلمان کے مدمقابل نہ تھا۔

مگر جارج سارٹن ایک طرف کہتا ہے کہ عیسائیوں اور یہودیوں نے بارھویں اور تیرھویں صدی میں مسلمانوں کے علوم اپنی زبانوں میں منتقل کر لیے اور وہ اس قابل ہوئے کہ سائنس دانوں کی صف میں کھڑے ہوسکیں۔ دوسری طرف سارٹن نے بارھویں، تیرھویں اور چودھویں صدیوں میں عیسائی اور یہودی علما کو مسلمان علما کے شانہ بشانہ کھڑا کیا جب کہ حقیقت یہ ہے کہ چودھویں صدی تک کوئی غیر مسلم عالم مسلمانوں کے ہم پلہ نہ تھا۔

تقریباً سات سو سال تک اسلامی دنیا علم وفن، سائنس اور ٹیکنالوجی کا مرکز بنی رہی۔ کوئی ایجاد یا دریافت ایسی نہ تھی جس کا سہرا مسلمانوں کے سر نہ رہا ہو۔ پھر اس دنیا کے عالم اور سائنس دان ان کے سامنے زانوئے ادب تہہ کرنے لگے۔

سائنس کا آغاز یونانیوں نے کیا مگر ان کی سائنس تھیوریٹیکل (نظریاتی) تھی اور

مسلمانوں سے صدیوں پہلے یونانی سائنس مردہ ہو چکی تھی۔ مسلمانوں نے سائنس کی بنیاد تحقیق، مشاہدات اور تجربات پر رکھی۔ بریفالٹ جیسے مغربی مفکر اور مورخ کو بھی یہ ماننا پڑا کہ تجرباتی طریقہ راجر بیکن کی ایجاد نہیں بلکہ اس سے صدیوں پہلے عرب تجرباتی طریقہ ایجاد کر چکے تھے۔

مشہور مصنف اور مورخ Max Myerof لکھتا ہے "ڈوبتے ہوئے یونانی سورج (علم) کی روشنی کو لے کر اسلامی سائنس کا چاند اب چمکنے لگا اور یورپ کے عہد وسطیٰ کی تاریک ترین رات کو روشن کر دیا۔ یہ چاند بعد میں یورپ کی نشاۃ ثانیہ کے دن طلوع ہونے کے بعد ماند پڑ گیا۔

بقول بریفالٹ "عربوں نے وسیع پیمانے پر سائنسی تجربات کیے۔ انھوں نے مشاہدات و تجربات کے لیے نہایت دیدہ ریزی سے آلات بنائے جو یونانیوں کے آلات سے بہتر، زیادہ صحیح اور درست تھے۔"

مغرب کے جدید سائنس دانوں کا خیال ہے کہ اقوام عالم میں مسلمان پہلی قوم ہے جس نے مظاہر کائنات کے مطالعے اور مشاہدے کو اس قدر اہمیت دی اور اپنے تمام تر سائنسی فکر کی بنیاد انھی دو عوامل پر استوار کی۔ مسلمانوں کو دنیا کی تمام قوموں میں جو امتیاز حاصل ہے اس کی اصل وجہ "قرآن کریم" ہے جس میں خالق کائنات نے ان کو کائنات اور اس کے مظاہر کے بارے میں غور و فکر کرنے کی بار بار دعوت دی ہے۔ قرآن مجید کی سات سو سے زیادہ آیات میں عالم فطرت کو تحقیق کا موضوع بنانے کی تاکید کی گئی ہے۔

دوسری طرف جب تک یورپ میں کلیسا کا اقتدار رہا وہاں بربریت اور جہالت کا دور دورہ رہا۔ ان کے خیال میں جو چیز انجیل میں نہیں یا انجیل سے باہر ہے وہ باطل ہے لہٰذا اسے جلا دیا جائے۔ چنانچہ کلیسا نے علمی اور سائنسی فکر پر پابندی لگا رکھی تھی۔ چنانچہ یورپ والوں کو مذہب سے منحرف ہونے کے بعد علم حاصل کرنے اور سائنسی طرز فکر اختیار کرنے کی آزادی میسر ہوئی۔ اس لیے وہ سمجھتے ہیں کہ اب مسلمان بھی اسلام سے منحرف ہو کر ہی علم و حکمت کے زریں کارنامے انجام دے سکیں گے، جب کہ حقیقت یہ ہے کہ مسلمانوں نے سائنس اور علم کے میدان میں جو عظیم کارنامے انجام دیے وہ اسلام سے منحرف ہو کر نہیں بلکہ اللہ تعالیٰ اور

اس کے رسول صلی اللہ علیہ والہ وسلم کے احکام پر عمل کر کے دیے۔ اور اب بدقسمتی سے اسلام کے اصولوں سے انحراف کر کے زندگی کے ہر میدان میں ذلت اور رسوائی کا شکار ہیں۔

دنیائے اسلام میں سائنس کا آغاز پہلی صدی ہجری میں اس وقت ہوا جب حضرت امیر معاویہ رضی اللہ تعالیٰ عنہ نے 60 ہجری میں طب کی کتابیں یونانی سے عربی میں ترجمہ کرائیں۔ پھر ان کے پوتے خالد (704ء) نے اس کام کو آگے بڑھایا۔ بعد ازاں مامون الرشید (813-833) نے تراجم کا کام بڑے پیمانے پر کروانے کے لیے بغداد میں ''بیت الحکمت'' کے نام سے 830ء میں ایک اکیڈمی کی بنیاد رکھی۔ یہ سائنس میں ریسرچ کا ایڈوانس سینٹر بن گیا۔ مترجمین کو بھاری تنخواہ کے علاوہ کتاب کے وزن کے برابر سونا بھی دیا جاتا تھا۔ اس طرح دسویں صدی عیسوی تک دوسری زبانوں کے اہم علوم عربی میں منتقل کر دیے گئے۔

مسلمانوں نے نہ صرف یونانی علوم کے ترجمے کیے بلکہ ان کا تنقیدی جائزہ لیا۔ ان کی غلطیوں کی نہ صرف نشاندہی کی بلکہ ان کی اصلاح بھی کی۔ اس طرح مختلف سائنسی علوم مثلاً کیمیا، طبیعیات، ریاضیات، میکانیات، نباتیات، حیوانیات، فلکیات اور طب وغیرہ کو ترقی دی۔ ان میں اپنے تجربات اور تحقیقات کی روشنی میں قابل قدر اضافے کیے۔ وہ اب تاریخ سائنس کا ایک اہم حصہ بن چکے ہیں۔

زمانہ وسطیٰ میں مسلمان سائنس دانوں نے سائنس کو بے پناہ ترقی دی، یہاں تک کہ تمام ہم عصر قوموں سے آگے نکل گئے۔ مسلمانوں نے سائنسی سرگرمیاں آٹھویں صدی میں شروع کیں اور انھیں سولھویں صدی کے اوائل تک جاری رکھا۔ ان میں پانچ صدیاں نویں تا تیرھویں عروج کی ہیں۔ ان میں بھی دسویں اور گیارھویں صدی مسلمانوں کے علوم وفنون کی ترقی کی معراج (Peak) کہلاتی ہیں۔ اس زمانے میں اگر نوبیل پرائز ہوتا تو مسلمان کم از کم چار ہزار نوبیل انعام جیتتے۔

مسلمانوں نے نہ صرف سائنس کو ترقی دی بلکہ اسے دوسری اقوام کو بھی سکھایا مسلمانوں سے سائنسی علوم سب سے زیادہ یورپی اقوام مثلاً پرتگالیوں، فرانسیسیوں، اہل اطالیہ اور اہل انگلستان نے سیکھے۔

Ecclesiastical History کے مصنف موشیمن کہتے ہیں کہ اس امر کا اعتراف کرنا

چاہیے کہ طبعیات ہو، نجومیات ہو یا فلسفہ، ریاضیات ہو یا کیمیا، وہ تمام علم جو دسویں صدی سے یورپ میں پھیلا، اصل میں عرب علما ہی سے حاصل کیا گیا تھا۔" ایک دوسرے مورخ ڈکن ٹاؤنس یوں اعتراف کرتے ہیں کہ "مسلمانوں کی علمی مساعی اور تصنیفی و تدریسی سرگرمیوں کے بغیر ریاضی اور سائنس کے میدان میں سرزمین یورپ میں گلیلیو اور نیوٹن کا پیدا ہونا مشکل تھا۔ مشہور مورخ فلپ کے حتی (Philip k. Hitti) لکھتے ہیں:

"تیرھویں صدی کے آخر تک عربی سائنس اور فلسفہ دونوں یورپ میں منتقل ہو چکے تھے۔"

مسلمانوں کے سائنسی کارناموں پر برسوں تحقیقی کام کرنے والے ایک جرمن ریاضی دان E.Wiedemann کا کہنا ہے "اس میں کوئی شک نہیں کہ عربوں نے بعض نظریات یونانیوں سے لیے تھے لیکن انھوں نے ان نظریات کو اچھی طرح سمجھ اور پرکھ کر ان کا انطباق مختلف ادوار کے حالات پر کیا، پھر انھوں نے جدید نظریات اور اچھوتے مباحث پیش کیے، اس طرح ان کی علمی خدمات نیوٹن اور دوسرے علما کی مساعی سے کم نہیں۔" ڈریپر (Draper) لکھتے ہیں: "مسلمانوں کے دور عروج میں قدیم علوم میں خاطر خواہ اضافہ ہوا اور بہت سے نئے علوم کی بنیاد رکھی گئی۔" مثلاً کیمسٹری، الجبرا، جیومیٹری، ٹریگنو میٹری اور ارضیات وغیرہ کے موجد مسلمان ہی تھے۔ سائنس کی باقی شاخوں خصوصاً فزکس اور حساب کو بہت ترقی دی۔

جارج سارٹن کہتے ہیں کہ قرونِ وسطیٰ میں سائنس کو ترقی دینے اور پھیلانے کا سہرا مسلمانوں کے سر ہے۔ بارھویں اور تیرھویں صدی میں مسلمان حساب اور علم فلکیات میں یورپ والوں سے بہت آگے تھے۔ سولھویں صدی سے یورپ کی ترقی کا دور شروع ہوا۔ آٹھویں صدی کے وسط سے پندرھویں صدی کے آخر تک یعنی 700 سال سے زیادہ مسلمان سائنس سے خود بھی بہرہ مند ہوئے اور دوسروں کو بھی بہرہ مند کیا۔

تاہم مسلمانوں کی پُر جوش سائنسی سرگرمیوں کا زمانہ نویں صدی عیسوی سے تیرھویں صدی عیسوی تک کا ہے۔ ان پانچ صدیوں میں مسلمان سائنس دان سائنس کے میدان میں تمام قوموں سے فائق تھے۔ اس کا اندازہ اس بات سے کیا جا سکتا ہے کہ تاریخ سائنس کے

مصنفین کے ایک جائزے کے مطابق مذکورہ صدیوں میں جتنے نامور سائنس دان پیدا ہوئے ان میں سے مسلمان سائنس دانوں کو عظیم اکثریت حاصل تھی، گویا سائنس میں ہم سپر پاور تھے۔

اُس زمانے میں مغرب میں جتنے معروف سائنس دان پیدا ہوئے ان میں سے 70 فی صد سائنس دانوں کو یہ رتبہ مسلمانوں کی کتابوں سے استفادے کے ذریعے حاصل ہوا۔ یورپ میں زمانہ وسطیٰ میں جو سائنس دان پیدا ہوئے وہ اکثر و بیشتر ان ملکوں میں پیدا ہوئے جو مسلم اسپین کے قریب واقع تھے، یعنی فرانس، اٹلی، جرمنی، سسلی، انگلینڈ اور بلجیم۔ دور کے ملکوں میں سے پولینڈ میں صرف ایک سائنس دان پیدا ہوا۔ یونان، ہنگری، آسٹریا، البانیہ، رومانیہ چیکوسلواکیہ، ناروے، سویڈن، فن لینڈ اور روس وغیرہ میں ایک بھی نہیں۔ یہ حقیقت حال بجائے خود اس امر پر دلالت کرتی ہے کہ ہم عصر یورپ کے سائنس دانوں نے سائنس میں نمایاں مقام حاصل کرنے کے لیے مسلم اسپین سے فیض حاصل کیا۔ ان کے مقابلے میں دوری پر واقع ممالک اس فیض رسانی سے محروم رہے۔

یورپ والوں نے مسلمانوں کی کتابوں کے تراجم کر کے سائنسی تحقیقات کو آگے بڑھایا۔ مگر اس سلسلے میں انھوں نے بڑی بے ایمانی کی کہ انھوں نے ان کتابوں کے لاطینی میں تراجم کے ساتھ ساتھ ان کے مصنفین کے ناموں کا ترجمہ بھی لاطینی میں کر دیا جس کی وجہ سے ان ناموں سے یہ اخذ کرنا مشکل ہو گیا کہ ان کتابوں کے مصنف مسلمان تھے یا غیر مسلم، جیسے

الرازی Rhazes، ابن سینا Avicenna، ابن رُشد Averroes البتانی Albatinius، ابن الہیثم Alhazem وغیرہ۔

R.Briffault لکھتے ہیں ''اگر چہ یورپ کی ترقی کا کوئی پہلو ایسا نہیں جس میں اسلامی تہذیب کے فیصلہ کن اثر کے نشانات موجود نہیں لیکن یہ اثر کہیں اتنا واضح اور اہم نہیں جتنا کہ اس طاقت کے ظہور میں ہے جو دنیائے جدید کی مخصوص اور مستقل قوت اور اس کی کامیابی کا سب سے بڑا راز ہے، یعنی سائنس اور سائنسی طرز فکر۔''

بدقسمتی سے ہمیں مسلمان سائنس دانوں کی خدمات، ایجادات اور دریافتوں کے بارے

میں پوری معلومات حاصل نہیں کیونکہ مسلمانوں کی تین کروڑ سے زائد کتب آگ اور آب کی نذر ہو گئیں۔ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

''مسلمانوں نے دنیائے علوم میں جتنا اضافہ کیا تھا اس کا صحیح اندازہ کرنا اس لیے ممکن نہیں کہ زمانہ کی دست برد سے جو کچھ بچا ہے وہ اس کا نہایت ہی قلیل حصہ ہے۔ مسلمانوں کے دور کی کتب اب ایک فی ہزار بھی نہیں ملتیں۔''

اِیجادات، اِنکشافات اور دریافتیں

فرانس کے نامور مورخ موسیو سید یو لکھتے ہیں:

"اب ہمیں یہ بیان کرنا ہے کہ عربوں نے کاغذ، قطب نما، بارود اور توپوں کو ایجاد کیا اور ان ایجادات سے تمام دنیا کی ادبی، سیاسی اور فوجی حالت میں کیسا انقلاب عظیم رونما ہوا۔ اور بعض یورپین اہل قلم جنھوں نے عربوں سے ان چیزوں کی ایجاد کا شرف زبردستی چھین لیا ان کے بیان پر کوئی التفات و اعتبار نہیں کرنا چاہیے۔ اصل یہ ہے کہ ان اشیا کے موجد عرب ہیں اور عربوں ہی نے اہل یورپ کو ان کا استعمال سکھایا۔"

زمانہ وسطیٰ میں مسلمانوں نے بے شمار شان دار کتابیں تصنیف کیں جو کہ علم و دانش ایجادات، انکشافات اور دریافتوں سے بھری پڑی تھیں۔ بدقسمتی سے اس خزانے کا عظیم حصہ منگولوں نے نیست و نابود کر دیا اور بہت سی کتب کو زوال اندلس کے وقت عیسائیوں نے نذر آتش کر دیا۔ ایک اندازے کے مطابق ہماری تین کروڑ سے زیادہ کتابیں آگ اور آب کی نذر ہوگئیں۔ ایک مغربی مفکر کے مطابق مسلمانوں کی کتابوں میں سے ایک ہزار میں ایک کتاب بھی محفوظ نہ رہی۔ ایک اندازے کے مطابق تقریباً تین ہزار کتب میں سے صرف دو کتب محفوظ رہیں۔ ان میں سے اکثر مغربی ممالک کی لائبریریوں اور عجائب گھروں میں موجود ہیں۔ باقی مسلمان ممالک کی لائبریریوں اور عجائب گھروں میں کیڑوں مکوڑوں کی خوراک بن رہی ہیں۔ بدقسمتی سے مسلمان ان سے مستفید نہیں ہو رہے۔ اس المیہ کی وجہ سے مسلمانوں کے عظیم کارناموں سے دنیا آگاہ نہیں۔ بدقسمتی سے ہم مسلمان بھی اپنے اجداد کے

عظیم الشان کارناموں سے آگاہ نہیں۔ اور مغرب کے مقابلے میں احساس کمتری کا شکار ہیں۔

یورپ والوں کا یہ عجیب رویہ ہے کہ وہ کسی بھی سائنس کا سلسلہ نسب یورپ کے کسی قدیم یا جدید سائنس دان سے جوڑ دیتے ہیں، جیسے کیمسٹری کے بارے میں ان کا کہنا ہے کہ اس کے موجد فرانس کے انٹونیتے لاوراں لوائی زیر ہیں حالانکہ یورپ ہی کے دوسرے علما نے اس دعوے کو مسترد کر دیا۔

اسی طرح مورخین یورپ نے مسلمانوں کی ہر ایجاد اور ہر انکشاف و دریافت کا سہرا اس یورپی کے سر باندھ دیا ہے جس نے پہلے پہل اس کا ذکر کیا۔ مثلاً قطب نما کی ایجاد کو ایک فرضی شخص خلویو گوجیہ کی طرف منسوب کر دیا حالانکہ اب بہت سے ایمان دار مغربی مفکر اس بات کا اعلان کرتے ہیں کہ قطب نما مسلمانوں کی شان دار ایجاد ہے۔ اسی طرح مغرب میں کہا جاتا ہے کہ گیلی لیو نے سترھویں صدی میں پنڈولم ایجاد کیا۔ حالانکہ مصر کے ممتاز سائنس دان ابن یونس نے صدیوں پہلے (دسویں صدی) پنڈولم ایجاد کیا تھا۔

اس کی دو وجوہات ہو سکتی ہیں:

1۔ یا تو اہل مغرب بد دیانتی کی وجہ سے ایسا کرتے ہیں۔

2۔ یا پھر وہ مسلمانوں کی ان ایجادات سے آگاہ ہی نہیں۔

زمانہ وسطیٰ میں مسلمانوں نے بے شمار چیزیں ایجاد اور دریافت کیں۔ ان میں سے چند ایک کا مختصر ذکر کیا جاتا ہے۔

کیمسٹری

☆ مسلمانوں نے دنیا کو بہت سے علوم سے متعارف کرایا۔ ان میں سے ایک اہم علم کیمسٹری ہے یعنی کیمسٹری کے موجد مسلمان ہیں۔

☆ مسلمانوں نے کیمسٹری کو ایک زبردست تجرباتی اور اطلاقی علم بنا دیا اور اسے زرگری، رنگائی، زنگ ربائی، واٹر پروفنگ اور دوا سازی کے لیے استعمال کیا۔

☆ معروف مورخ ڈریپر مسلمانوں کے تجرباتی طریقے کا ذکر کرتے ہوئے لکھتے ہیں:

''یہی وہ چیز ہے جس نے انھیں کیمسٹری کا موجد بنایا اور جس نے ان سے تقطیر / کشید (Distillation) تصعید (Sublimation) تسییح (Fusion) اور ترد یق (Filtration) کے لیے تمام اقسام کے آلات ایجاد کرائے۔''

☆ جابر بن حیان (850ء بقید حیات) نے کیمیائی تجربوں کا آغاز کر کے حقیقی معنوں میں جدید کیمسٹری کی بنیاد رکھی۔ انھوں نے تحلیل Solution، تقطیر، تبخیر، کشید، تبلیر، تکلیس، تصعید کے عملوں کو فروغ دیا۔ ان میں سے بعض تجرباتی اعمال مثلاً تکلیس (Callcination) آکسائیڈیشن (Oxidation) اور تحلیل وغیرہ ان کی دریافتیں ہیں۔

☆ جابر نے بہت سے مرکبات ایجاد کیے۔ گستاؤلی بان لکھتے ہیں:

''جابر کی تصنیفات میں ایسے مرکبات کا ذکر ہے جو اس سے قبل معلوم نہ تھے، مثلاً شورے کا تیزاب، ملح القلی، نوشادر، چاندی کا شورہ، زیبق سلیمانی اور راسب الاحمر وغیرہ۔

☆ آپ نے قلماؤ Crystallisation اور فلٹر کرنے کے طریقے ایجاد کیے۔

☆ آپ نے تین قسم کے نمکیات معلوم کیے اور دھات کو بھسم کر کے کشتہ بنانے کا طریقہ دریافت کیا۔

☆ آپ نے کئی قسم کے تیزاب بنائے، جیسے نائٹرک ایسڈ، ہائیڈروکلورک ایسڈ، سلور نائٹریٹ اور امونیا کلورائیڈ وغیرہ۔

☆ جابر نے کپڑے اور کاغذ کو رنگنے کا طریقہ دریافت کیا۔ بالوں کو سیاہ کرنے کے لیے خضاب تیار کیا۔ موم جامہ بنایا۔ گریس بنانے کا فارمولا ایجاد کیا۔

☆ آپ نے ایسا کاغذ ایجاد کیا جسے آگ نہیں لگ سکتی تھی۔ ایسی روشنائی تیار کی جو رات کی تاریکی میں چمکتی تھی۔ نیز انھوں نے ایسے وارنش تیار کیے جس سے کپڑا بھیگنے سے، لکڑی جلنے سے اور لوہا زنگ لگنے سے محفوظ رہتا۔ انھوں نے ایسا پتھر ایجاد کیا جس سے زخموں کو خشک کرنے اور فاسد عضلات کو داغنے کا کام لیا جاتا تھا۔ سب سے بڑھ کر انھوں نے ماء الملوک جیسا طاقتور تیزاب دریافت کیا جو سونے کو پگلا دیتا تھا۔

☆ تقطیر کے لیے ایک آلہ الانبیق (Alemic) ایجاد کیا۔ گبن کا بیان ہے کہ عربوں نے عمل تقطیر کے لیے پہلی فرنیق ایجاد کی۔

☆ عربوں نے بے شمار کیمیائی مرکبات مثلاً نائٹرک ایسڈ، سلفیورک ایسڈ، نائٹرو ہائڈرو کلورک ایسڈ، لائیکر ایمونیا، مرکری، کلورائڈ، مرکری آکسائڈ، پوٹاشیم نائٹریٹ، فرائی سلفاس وغیرہ۔ نیز الکحل سے طبی دنیا کو روشناس کرایا۔

☆ گستاؤلی بان لکھتے ہیں کہ قرادین (ایک آلہ) خاص عربوں کی ایجاد ہے۔

☆ رابرٹ بریفالٹ کا کہنا ہے کہ عربوں نے الکحل، شورے کا تیزاب، گندھک کا تیزاب، الکلی، پارے کا نمک، سرکہ اور سمتھ کو دریافت کیا۔

☆ انسائیکلو پیڈیا برٹانیکا کے مطابق مسلمانوں نے پوٹاش، الکحل، نائٹریٹ آف سلور نائٹرک ایسڈ، سلفیورک ایسڈ، اور مرکری کلورائیڈ کی دریافت میں رہنمائی کی۔

☆ مسلمانوں نے کھار (Alkalies) اور تیزاب میں فرق معلوم کیا۔

☆ مسلمانوں نے کم ازکم 12 قسم کے نباتاتی اور معدنیاتی تیزاب تیار کیے۔

☆ ابومنصور ابن علی النہری نے سوڈیم کاربونیٹ اور پوٹاشیم کاربونیٹ کا فرق نمایاں کیا۔ انھوں نے پلاسٹر آف پیرس بنانے کا طریقہ بیان کیا۔

☆ لسٹر ٹیکنیک (Luster Technique) مشرقی اسلامی ممالک میں ایجاد ہوئی۔ اس طریقے سے مختلف رنگوں سے قوس قزح کی سی کیفیت پیدا کی جاتی ہے۔

☆ الرازی پہلا کیمیادان تھا جس نے بیان کیا کہ سلفر، سالٹ اور مرکری کے تین خواص ہر قسم کی اشیاء میں پائے جاتے ہیں۔ نیز آپ نے زیتون کے تیل سے گلیسرین تیار کی۔

☆ ڈاکٹر احمد نے Femto Chemistry میں دنیا کا تیز ترین کیمرہ ایجاد کیا۔

☆ بارود مسلمانوں نے ایجاد کیا

☆ صابن بھی مسلمانوں کی ایجاد ہے۔

☆ شیشہ سازی میں مسلمانوں نے کمال حاصل کیا۔

☆ مسلمانوں نے یورپ کو فولاد بنانے کے طریقے سے متعارف کرایا۔

فزکس

☆ کندی (ف 866ء) نے گرتے ہوئے اجسام کے قوانین پر تحقیق کی۔ آپ نے سروں کی تکرار معلوم کرنے کا طریقہ ایجاد کیا۔

☆ کندی بصریات (Optics) کے موجد تھے۔

☆ ابوبکر رازی (935ء) پہلے سائنس دان ہیں جنھوں نے کشش ثقل کا نظریہ پیش کیا۔ یعنی زمین باہمی کشش کے سہارے فضا میں معلق ہے۔ بعدازاں اہل مغرب نے قانون ثقل کو نیوٹن کی دریافت قرار دیا حالانکہ رازی کے علاوہ جعفر محمد ابن موسیٰ، ابن الہیثم اور الخازنی نیوٹن سے صدیوں پہلے یہ قانون دریافت کر چکے تھے۔

ابن الہیثم (1040ء) نے بہت سی چیزیں دریافت اور ایجاد کیں مثلاً:

☆ آپ نے انکشاف کیا کہ فضا کی لطافت یا کثافت کی بنا پر چیزوں کے وزن میں کمی بیشی ہوتی ہے۔

☆ انھوں نے آئینوں اور نور (روشنی) کے متعلق اہم حقائق دریافت کیے۔

☆ آپ نے (Camera Obscura) کا اصول دریافت کیا۔ اس طرح کیمرے کے موجد بنے۔

☆ آپ کا سب سے اہم سائنسی کارنامہ نظریہ بصارت (Theory of Vision) ہے۔ وہ پہلے سائنس دان ہیں جنھوں نے بصارت کی درست وضاحت کی اور صحیح انکشاف کیا کہ روشنی دیکھی جانے والی چیز سے آنکھ کی طرف آتی ہے۔

☆ انھوں نے چھید کیمرے (Pin Hole) کا اصول دریافت کیا۔

☆ آپ کی یہ عظیم الشان دریافت ہے کہ روشنی کی شعاع فضا میں خم دار راستے پر سفر کرتی ہے۔

☆ آپ نے پہلی بار فریب نظر کا ذکر کیا۔

☆ انھوں نے دریافت کیا کہ سفید روشنی مختلف رنگوں کی شعاعوں سے بنی ہوتی ہے۔

☆ ابن رشد پہلے شخص تھے جنھوں نے انکشاف کیا کہ آنکھوں میں دیکھنے کا عمل صرف پتلی

کی وجہ سے نہیں بلکہ آنکھ کے اندر پردے (Retina) پر اس کا اثر پڑتا ہے جس سے ہم دیکھتے ہیں۔

☆ علامہ قطب الدین شیرازی (1311ء) پہلے سائنس دان تھے جنھوں نے یہ صحیح انکشاف کیا کہ پہلی قوس قزح میں آویزاں چھوٹے چھوٹے پانی کے گول قطروں میں سورج کی کرنوں کے دو انعطافوں اور اندرونی انعکاس سے پیدا ہوتی ہے اور دوسری دو انعطافوں اور دو داخلی انعکاسوں سے وجود میں آتی ہے۔

☆ کمال الدین فارسی نے پہلی اور دوسری قوس کے پیدا ہونے کی وضاحت کی۔ قوس قزح کی سائنسی توضیح ان کا سب سے بڑا کارنامہ ہے۔

☆ ابن سینا (1039ء) نے ٹائم اور موشن کے مابین تعلق دریافت کیا۔ آپ نے Vernier Scale بھی ایجاد کیا۔

بعض ماہرین کے نزدیک مسلمان سائنس دان، نیوٹن سے منسوب موشن کے تینوں اصول صدیوں پہلے معلوم کر چکے تھے۔ موشن کا پہلا قانون ابن الہیثم اور ابن سینا نے دریافت کیا، دوسرا قانون البغدادی اور تیسرا قانون ابن باجہ نے دریافت کیا۔

اس کے علاوہ مسلمانوں نے روشنی کے انعکاس اور انعطاف (Refraction) کے قوانین دریافت کیے۔ میزان الطبعی اور مکینیکل کیلنڈر ایجاد کیا۔

میکانیات

مسلمانوں نے بے شمار مشینیں اور آلات (Tools) ایجاد کیے۔ ان میں سے چند ایک درج ذیل ہیں:

☆ احمد بن موسیٰ نے اپنی کتاب میں 103 اوزاروں اور مشینوں کا ذکر کیا ہے جس میں 75 خود ان کی اپنی ایجادیں ہیں۔

☆ گھڑیاں، آبی گھڑیاں، دھوپ گھڑیاں، دیواری گھڑیاں، کینڈل کلاک، مکینیکل کلاک اور اسٹرانومیکل کلاک۔

☆ پنڈولم

☆ پن چکیاں اور ہوائی چکیاں

☆ مسلمانوں نے ایک ایسی چکی ایجاد کی جو خود بخود حرکت کرتی تھی۔
☆ پانی کو اوپر لے جانے والی مشینیں
☆ قطب نما
☆ اصطرلاب (سورج، چاند اور ستاروں کا مطالعہ کرنے والا آلہ)
☆ بندوق
☆ عہد مغلیہ میں مسلمانوں نے ایک ایسی بندوق ایجاد کی تھی جو ایک راؤنڈ میں بارہ فائر کرتی تھی۔
☆ توپ
☆ منجنیق
☆ مسلمانوں نے ایک راکٹ "سہم" ایجاد کیا۔ اس کی ایک اور قسم "سہم ساعی" تھی، یہ ایک حیرت انگیز ایجاد تھی۔ یہ راکٹ دشمن کی فوجوں میں پہنچ کر آتشیں مادہ کو خارج کرتا تھا پھر اسی جگہ واپس آ جاتا، جہاں سے اسے چھوڑا جاتا۔
☆ محمد بن شاکر نے ایک کیمیاوی ترازو ایجاد کیا جس سے کم سے کم مقدار کا صحیح وزن دریافت کیا جا سکتا تھا۔
☆ البیرونی (1050ء) نے دھاتوں، پتھروں اور مائعات کی کثافت معلوم کرنے کے لیے کئی ترازو ایجاد کیے۔
☆ الخازنی نے پانی اور ہوا میں چیزوں کا وزن کرنے کے لیے ایک خاص ترازو ایجاد کیا جو کہ قیمتی پتھروں کا وزن بھی معلوم کرتا۔
☆ ابن فرناس نے، عینک، پیچیدہ، وقت پیما اور اڑنے والی مشین ایجاد کی۔
☆ ابن فرناس نے بلور بھی دریافت کیا۔
☆ یورپ کے سائنس دانوں کے نزدیک حضرت امیر معاویہؓ کے دور (49ھ) میں ایک عرب انجینئر نے ہوائی جہاز تیار کر لیا جو دمشق سے اڑ کر قسطنطنیہ جا رہا تھا کہ راستہ میں گر کر تباہ ہو گیا۔

رابرٹ بریفو لکھتے ہیں کہ عربوں نے تین ایسی ایجادیں رائج کیں جن میں سے ہر ایک

نے دنیا میں عجیب انقلاب پیدا کر دیا۔ اوّل ۔ قطب نما، دوم ۔ بارود، سوم ۔ کاغذ

☆ سپین میں ایک پریس تھا جس میں عبدالرحمان اوّل کے احکام چھپتے تھے۔

☆ خلیفہ المقتدر عباسی کے حوض میں مصنوعی سنہری درخت پر ایسی چڑیاں بنی ہوئی تھیں جو ہوا چلنے پر گاتی تھیں۔

☆ الحمرا میں ایسے فوارے تھے جن سے پانی کے ساتھ گیت نکلتے تھے۔

☆ زمین سے مختلف ستاروں کا فاصلہ معلوم کرنے کے لیے خاص آلات ایجاد کیے۔

☆ بھاری چیزوں کو بلندی پر پہنچانے کے لیے مشینیں بنائیں۔

☆ ڈوبے ہوئے بحری جہازوں کو سطح آب پر لانے والی مشینیں ایجاد کیں۔

☆ رازی نے دواؤں کے صحیح وزن کے لیے Hydrostatic ترازو ایجاد کیا۔

☆ مایہ ناز مسلمان انجینئر الجزاری نے 1206ء میں انجینئرنگ پر ایک شان دار کتاب لکھی۔ اس کتاب میں انھوں نے پانی سے چلنے والے ایک ایسے پسٹن پمپ کا ذکر کیا جس میں دو سلنڈر اور ایک سکشن پائپ (Suction Pipe) تھا۔ ایک اور مشین میں انھوں نے کرینک (Crank) استعمال کیا جو دنیا میں کرینک استعمال کرنے کی پہلی مثال تھی۔

☆ تقی الدین نے 1560ء میں پانی سے چلنے والے پمپ کا ذکر کیا جس میں چھ سلنڈر تھے۔

☆ ایک ہندوستانی فاضل فتح اللہ شیرازی نے ایک ایسی چکی ایجاد کی جو خود بخود حرکت کرتی تھی۔

☆ ابومعشر بلخی نے 217ھ میں دوربین ایجاد کی۔ اب اسے گلیلیو کی ایجاد مانا جاتا ہے۔ جب کہ گلیلیو ان سے صدیوں بعد پیدا ہوا۔

نباتیات

☆ ابن مسکویہ پہلے شخص تھے جنھوں نے زندگی کے ارتقا کا نظریہ پیش کیا۔

☆ آپ نے یہ بات بھی کہی کہ نباتات میں زندگی ہے اور پودوں میں نر اور مادہ ہوتے ہیں۔

☆ باٹنی میں بہت سے پودوں کے نام عربی سے آئے ہیں مثلاً Coffee اور Musk وغیرہ۔

☆ رابرٹ بریفالٹ کے بقول مسلمانوں نے گنّے کو رواج دیا اور یورپ کے لوگوں کو پہلے پہل مٹھائیاں چکھنے اور شربت پینے کا موقع ملا۔

☆ اندلس میں مسلمانوں سے پہلے اہل مغرب سال میں ایک فصل لیا کرتے تھے جبکہ مسلمان تین فصلیں کاٹا کرتے تھے۔

☆ مسلمانوں نے پختہ حوضوں میں کھاد تیار کرنے کے طریقے ایجاد کیے۔

☆ انڈوں سے بچے نکالنے کا مصنوعی طریقہ مسلم ماہرین نے ایجاد کیا۔

☆ مصر میں مسلمانوں نے سورج کی گرمی کے ذریعے شتر مرغ کے انڈوں سے بچے نکالنے کا طریقہ دریافت کیا۔

☆ غذائی اجناس اور پھلوں کی حفاظت کے لیے کئی طریقے ایجاد کیے۔

☆ کولڈ سٹوریج مسلمانوں نے ایجاد کیے حالانکہ اسے جدید دور کی ایجاد سمجھا جاتا ہے۔

☆ مسلمانوں نے دو ہزار نئے پودوں کا اضافہ کیا جو کہ علم نباتیات کی تاریخ میں مسلمانوں کا بہت بڑا کارنامہ ہے۔

☆ تحقیق اور تجربات کرنے کے لیے باٹینیکل گارڈن کا تصور مسلمانوں نے دیا۔ اس طرح کے باغ مسلمانوں نے اہل یورپ سے پانچ سو سال پہلے قائم کیے۔

☆ زراعت کو ترقی دینے کے لیے بڑے شہروں میں زراعتی مدرسے کھولے۔ غالباً یہ زراعتی مدرسے دنیا کے اس طرح کے پہلے مدرسے تھے۔

☆ اخوان الصفا نے پہلی بار انکشاف کیا کہ بعض نباتات میں حس موجود ہوتی ہے۔

☆ ابن بیطار نے دو سو پودوں کی پہلی بار نشان دہی کی۔

معدنیات

☆ اخوان الصفا نے Fossils دریافت کیے حالانکہ اس زمانے میں اس کا تصور بھی مشکل تھا۔

☆ کان کنی کی صنعت کو فروغ دینے کے لیے مسلمانوں نے مٹی اور پانی کے اخراج کے

لیے کئی مشینیں ایجاد کیں۔

☆ بنی موسیٰ نے ایک مشین ایجاد کی تھی جو گہرے کنوؤں یا گڑھوں سے زہریلی گیس نکالتی اور تازہ ہوا پہنچاتی رہتی تھی۔

☆ بغداد میں غوطہ خوروں نے ایک چرمی گیسرا ایجاد کیا تھا جس کی مدد سے وہ گہرے پانی میں غوطے لگاتے اور گھنٹوں پانی میں رہ سکتے تھے۔

☆ البیرونی نے علم طبقات الارض/ارضیات (Geology) کے علم کی بنیاد رکھی۔

حیوانیات

☆ ابوبکر الرازی (935ء) پہلے شخص ہیں جنھوں نے مادہ کو نباتات، حیوانیات اور معدنیات میں تقسیم کر کے ایک ایسی درجہ بندی کی جو آج تک مسلّم چلی آ رہی ہے۔ میکس میرہاف لکھتے ہیں: ''رازی کیمیائی مادوں کو نباتات، حیوانیات اور معدنیات میں تقسیم کرتا ہے۔ یہ وہ تصور ہے جو جدید سائنس یا آج کل کی بول چال میں انھی کی طرف سے آیا ہے۔''

☆ ابن سینا (1039ء) نے علم الحیوان کی بحیثیت سائنس بنیاد ڈالی۔

☆ جاحظ (869ء) پہلے مصنف تھے جنھوں نے پرندوں کی نقل مکانی کا مشاہدہ کیا اور اپنی کتاب میں اس پر روشنی ڈالی۔ اس کے علاوہ انھوں نے جانوروں کے گوبر یا فضلے سے نوشادر حاصل کرنے کا ذکر کیا۔ آپ نے نظریہ ارتقا پیش کرنے کے علاوہ تنازع للبقا Struggle for Existence اور مطابق پذیری Adaptation اور نفسیات حیوان Animal Psychology پر اظہارِ خیال کیا۔

ریاضیات

حساب میں مسلمانوں نے بہت مسائل حل کیے اور کئی کلیے دریافت کیے۔

☆ الخوارزمی (847ء) نے حساب میں ایک نیا نظام متعارف کرایا۔ یورپ میں پہلے رومن ہندسے (اعداد) رائج تھے جو حساب کی ترقی میں بہت بڑی رکاوٹ تھے۔ الخوارزمی نے نئے ہندسے ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ متعارف کرائے جو مغرب میں عربی ہندسے کہلاتے ہیں۔

☆ الجبرا بھی خوارزمی نے ایجاد کیا۔

☆ ریاضی میں مسلمانوں کا ایک اہم کارنامہ صفر کی ایجاد ہے۔

☆ ابو محمد حامد پہلے شخص تھے جنھوں نے ثابت کیا کہ دو مکعب عددوں کا مجموعہ مکعب عدد نہیں ہوتا۔

☆ ابوالحسن علی بن احمد النسوی نے پہلی بار اعشاری نظام استعمال کیا۔

☆ الگورزم، سائن (Sine) اور Tangents مسلمانوں نے ایجاد کیا۔

☆ کہا جاتا ہے کہ ریاضی میں Decimal کا آغاز ڈچ مین سائمن سٹیون Simon Stevin نے 1589ء میں کیا۔ حقیقت یہ ہے کہ اس کا سب سے پہلے استعمال الکاشی نے اپنی کتاب ''مفتاح الحساب'' میں تقریباً ایک سو سال پہلے کیا۔

☆ ڈاکٹر ڈریپر کے مطابق حساب میں ڈبل انٹری سسٹم مسلمانوں نے ایجاد کیا۔

☆ لاگ رتھم اور لاگ رتھم ٹیبلز Napier نے نہیں بلکہ مسلمانوں نے ایجاد کیے تھے۔

☆ جیومیٹری کے موجد عرب ہیں۔

☆ ثابت بن قرہ نے جیومیٹری کی کچھ اشکال کے بارے میں نئے کلیات دریافت کیے۔

☆ ابوسعید احمد بن محمد السجزی نے زاویے کی تثلیث کا طریقہ دریافت کیا۔ آپ پہلے ریاضی دان ہیں جنھوں نے کروی اور مخروطی قطعوں پر اولین کتاب لکھی۔

☆ البتانی نے مثلثوں کی پیمائش کا اصل اور اساسی قاعدہ دریافت کیا۔

☆ نیز جیب (Sinetheorem) اور ''تمام جیب'' کی عبارت ایجاد کی۔

☆ مسلمانوں نے Sine Law بھی دریافت کیا۔

☆ ابوالحسن الاقلیدیسی پہلے ریاضی دان تھے جنھوں نے Decimal Fraction ایجاد کیے۔

☆ ٹریگنومیٹری مسلمانوں کی ایجاد ہے۔

☆ ابوالوفا نے سفیریکل ٹرگنومیٹری پر دنیا کی سب سے پہلی کتاب تحریر کی۔

☆ آپ نے سائن کی جدول کو بنانے کے لیے طریقہ دریافت کیا۔

☆ وِل ڈیورانٹ نے الخوارزمی کی جیب زاویہ کی جدول کو اوّلین جدولیں قرار دیا۔

☆ القوھی نے اپنی کتاب میں پہلی بار مخروطی پرکار کا ذکر کیا۔

☆ الجبرا کے سمبل x and y کا استعمال فرنچ ریاضی دان Vieta نے 1591ء میں شروع کیا، حقیقت یہ ہے کہ الجبرا کے موجد مسلمان ہیں جنھوں نے نویں صدی میں الجبرا کی مساوات میں ان حروف کو استعمال کیا۔

☆ عمر خیام 1131ء نے ریاضی میں تہلکہ خیز کنٹری بیوشن کی جس کو Binomial Cofficients کہا جاتا ہے۔

☆ آپ نے ریاضی کا ایک ایسا مسئلہ حل کیا جس کا نام اب یورپ میں Pascal Triangle ہے۔

☆ لیپ ائر کا آغاز عمر خیام ہی نے کیا تھا۔

☆ عربوں نے لین دین کے لیے ہنڈیوں کا طریقہ رائج کیا۔

فلکیات

☆ سورج، چاند اور ستاروں کا مطالعہ کرنے کے لیے دنیا کی پہلی رصد گاہ، خلیفہ مامون الرشید کی سرپرستی (39-838ء) میں قائم کی گئی۔

☆ جابر بن سنان نے رصد کا ایسا آلہ ایجاد کیا جس سے زاویوں کی پیمائش منٹوں تک کی جا سکتی تھی۔

☆ الزاقالی نے فلکیات کا مطالعہ کرنے کے لیے اصطرلاب صیفۂ زرقالیہ ایجاد کیا جس کی مشرق، مغرب میں شہرت ہوئی۔ یہ آلہ علم فلکیات کی اہم ایجاد تصور کیا جاتا ہے۔

☆ اسی طرح علی بن عیسیٰ نے ایک آلہ سُدُس (Sextant) ایجاد کیا۔

☆ ابو معشر بلخی نے مدوجزر پر چاند کے اثرات کے قوانین سے یورپ کو آگاہ کیا۔

☆ کشش کا نظریہ مسلمانوں نے پیش کیا۔

☆ سورج کی سطح پر دھبوں کی نشان دہی سب سے پہلے ابن رشد نے کی۔

☆ ہارون بن علی (متوفی 901-900ء) نے کئی ہیئتی آلے ایجاد کیے۔

☆ علاؤالدین علی ابراہیم ابن الشاطر الموقت نے رصدگاہ کے لیے دو آلات ایجاد کیے۔ ایک کا نام ''الربع العلائی'' اور دوسرے کا نام ''البربع التام'' (Perfect Duadrant)

تھا۔

☆ احمد بن محمد بجستانی (1024ء) نے زمین کی گردش کو دلائل کے ساتھ تفصیل سے بیان کیا۔

☆ بوعلی سینا (1037ء) نے ستاروں کے کوآرڈی نیٹ کو جاننے کے لیے ایک آلہ ایجاد کیا۔

☆ عبدالرحمٰن الصوفی (903-986ء) پہلے عالمی فلکیات دان تھے جنھوں نے 964ء میں Andro meda galaxy m31 دریافت کی۔

☆ اندلس کے سائنس دان ابن فلاح نے رصدگاہ میں استعمال کے لیے ایک آلہ ایجاد کیا جس کا نام Torquetum تھا۔ یہ یورپ میں بہت مقبول ہوا۔

☆ ابوالوفا (998ء) نے اسٹرانومی کے علم میں ایک بنیادی چیز دریافت کی جسے Third Lunar lequality کہا جاتا ہے۔ مگر چھ سو سال بعد اس کا سہرا یورپ میں ڈینش اسٹرانومر ٹائیکو براہے Tycobrahe کے سر باندھ دیا گیا۔

☆ ابن فرناس (887ء) نے اپنے گھر میں آج سے سیکڑوں سال پہلے پلینی ٹیریم بنایا جس میں انسان ستارے، بادل بلکہ آسمانی بجلی بھی دیکھ سکتا تھا۔ اس دور میں اس کا تصور بھی نہیں کیا جا سکتا تھا۔

جغرافیہ

☆ جب اہل مغرب زمین کو چپٹی سمجھتے تھے اس وقت مسلمان اس حقیقت سے آگاہ تھے کہ زمین گول ہے۔

☆ البیرونی (1051ء) نے زمین کا محیط معلوم کیا جو حیران کن حد تک موجودہ پیمائش کے قریب تھا یعنی صرف 78 میل کم۔ یہ فرق نہ ہونے کے برابر ہے۔

☆ الرازی (935ء) نے ثقل نوعی دریافت کرنے کے لیے ایک آلہ ''المیزان الطبعی'' ایجاد کیا۔

☆ زکریا بن محمد القزوینی (1203/4ء) نے یہ انکشاف کیا کہ موسم کیوں کر بدلتے ہیں۔ یعنی انھوں نے موسم بدلنے کی درست وجہ کا پہلی بار انکشاف کیا۔

☆ ابو معشر بلخی (متوفی 886ء) نے پہلی بار انکشاف کیا کہ سمندری مدوجزر کا تعلق چاند کے ساتھ ہے۔

☆ قوس قزح کے متعلق مسلمان سائنس دانوں نے انکشاف کیا کہ یہ سورج کی روشنی کے سات رنگوں کا عمل ہے جو آبی بخارات میں نظر آتے ہیں۔

☆ اب اہل مغرب بھی اس بات کو تسلیم کرتے ہیں کہ مسلمان کولمبس سے صدیوں پہلے امریکہ دریافت کر چکے تھے۔

تاریخ

☆ مشہور فاصل Alloys Springe کا کہنا ہے کہ دنیا میں کوئی ایسی قوم نہیں گزری ہے نہ باقی ہے جس نے مسلمانوں کی طرح اسماء الرجال جیسا فن ایجاد کیا۔

☆ ابن خلدون نے پہلی بار دنیا کو فلسفہ تاریخ سے آگاہ کیا۔

میڈیسن

میڈیسن کے میدان میں مسلمانوں کے کارنامے حیرت انگیز ہیں۔ طب میں مسلمانوں نے نئی نئی ادویات دریافت کیں۔ دوا سازی کے نئے نئے طریقے ایجاد کیے۔ جسم کے اندرونی اعضا کے بہت سے نامعلوم افعال معلوم کیے۔ اس شعبے میں مسلمانوں کی خدمات بے شمار ہیں۔ چند ایک کا مختصر ذکر کیا جاتا ہے:

☆ مسلمانوں کی ادویات کی کتابوں پر سرسری نظر ڈالنے سے یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ انھوں نے بے شمار دوائیں بنائیں۔

☆ رازی پہلے فزیشن ہیں جنھوں نے چیچک اور خسرہ جیسے وبائی امراض پر توجہ دی۔ اس پر رسالہ لکھا جو دنیا میں اس طرح کا پہلا رسالہ ہے۔ آپ نے میڈیسن میں الکحل کا استعمال شروع کیا۔

☆ آپ نے سرجری کے لیے ایک کارآمد نشتر Seton بنایا۔

☆ ابن نفیس نے دوران خون کے متعلق صحیح نظریہ پیش کیا۔

☆ ہم نے حفاظتی ٹیکوں کی ایجاد کا آغاز کیا۔ پہلا حفاظتی ٹیکہ، چیچک کا مسلمان نے ایجاد کیا۔

☆ ابن رشد پہلے شخص تھے جنھوں نے آنکھ کے پردے کے عمل کی صحیح تشریح کی اور
☆ سب سے پہلے پتہ چلایا کہ چیچک کے حملے کا شکار مریض دوبارہ اس مرض کا شکار نہیں ہوتا۔
☆ رازی الرجی Allergy کے مرض کو دریافت کرنے والے پہلے فزیشن تھے۔انھوں نے الرجی کا مرض پھول کے ذریعے دریافت کیا۔آپ نے الرجی اور Immunology پر دنیا کا پہلا رسالہ لکھا۔
☆ ابن سینا نے تپ دق کا متعدی ہونا دریافت کیا۔
☆ آپ نے ہسٹیریا اور مرگی کے دوروں میں فرق واضح کیا۔یہ حیران کن دریافت ہے۔
☆ انھوں نے یہ بھی بتایا کہ Phthisis (پھیپھڑوں کی ایک بیماری) کی بیماری متعدی ہے۔
☆ ابن الہیثم نے آنکھ کی اناٹومی کے کئی ڈایاگرام بنائے اور آنکھ کے مختلف حصوں کی ٹیکنیکل ٹرمینالوجی بھی ایجاد کی۔
☆ شیشے کی عینک کو لوگ ماڈرن خیال کرتے ہیں حالانکہ شیشے کے عدسے کا استعمال صدیوں پہلے ابن الہیثم نے شروع کیا۔
☆ رات کے وقت اندھے پن کی شناخت سب سے پہلے حسنین بن اسحاق نے کی۔
☆ ابوالحسن احمد بن محمد الطبری پہلے Parasitologist تھے۔آپ نے ایسے کیڑے مثلاً Litchmite دریافت کیے جو انسان کے جسم سے غذا حاصل کرتے ہیں۔
☆ جلاب مسلمانوں نے متعارف کرایا۔
☆ ابن زہر (1162ء) نے ایک ایسا تریاق دریافت کیا جس میں ستر قسم کے زہروں کا توڑ موجود تھا۔
☆ سرجری کے موجد الزہراوی (1030ء) ہیں۔سرجری کو مسلمانوں نے بہت ترقی دی۔ اور ایسے امراض کی سرجری کے طریقے ایجاد کیے جن میں پہلے ماہرین کو کامیابی حاصل نہ ہو سکی تھی۔
☆ آپ نے وضع حمل کا طریقہ ایجاد کیا۔

☆ آپریشن سے پہلے مریض کو سکون آور دوا کھلانا بھی الزہراوی کی ایجاد ہے۔
☆ نیز انھوں نے سرجری کے لیے بہت سے آلات بھی ایجاد کیے۔
☆ ابومروان عبدالمالک ابن العلماز ہر نے ٹوٹی ہوئی ہڈی کو جوڑنے اور اکھڑی ہڈی کو جوڑ پر بٹھانے کے طریقے ایجاد کیے۔
☆ عمار موصل (998ء) نے موتیابند کے آپریشن کے لیے ایک خاص قسم کی نلکی ایجاد کی۔
☆ موتیابند کے لیے آپریشن کرنا بھی عربوں نے ایجاد کیا۔ یعنی آنکھ کا پہلا آپریشن ہم نے کیا۔
☆ کافور کو دوا کے طور پر سب سے پہلے عربوں نے استعمال کیا۔
☆ زہراوی نے زخم خورہ Tonsils کو کاٹ کر نکال پھینکنے کے لیے ایک خاص قسم کا آلہ ایجاد کیا۔
☆ انھوں نے استسقا کے مریض کے پیٹ سے رطوبت نکالنے کے لیے ایک آلہ ایجاد کیا جو انگریزی میں Trocar کہلایا۔ سرجری میں قینچی کا استعمال بھی آپ کی اختراع ہے۔
☆ پچکاری کا ذکر بھی سب سے پہلے زہراوی نے ہی کیا۔ انھوں نے اس آلے کو مثانے کے اندر زخم کو دھونے اور زخم پر دوا لگانے کے لیے ایجاد کیا تھا۔
☆ زہراوی نے گردے کی پتھری نکالنے کے لیے ایک آلہ ایجاد کیا۔ اس کے علاوہ
☆ انھوں نے ٹوٹی ہوئی ہڈی کو جمانے کے بعد اس پر پلاسٹر چڑھانے کا ایک مسالہ تیار کیا تھا۔
☆ زہراوی پہلے سرجن تھے جنھوں نے گھٹنے کی ہڈی (Patella) ٹوٹنے پر اسے آپریشن کر کے نکال باہر کرنے کا طریقہ تجویز کیا۔ انھوں نے کئی قسم کی قینچیاں بھی ایجاد کیں۔
☆ آپ نے افیون کو ایک جزو کے طور پر استعمال کر کے ایک دوا ایجاد کی جو سرور آور تھی۔ اور انسان کو تفکرات اور فاسد خیالات سے نجات دلاتی تھی۔
☆ آپ نے آرتھوڈینٹسٹری کے فن کی بنیاد ڈالی۔ انھوں نے گلے کے تھائی رائیڈ Goiter اور کینسر آف تھائی رائیڈ میں فرق بتلایا۔

☆ المجوسی نفسیاتی علاج کے بانی تھے۔ابن سینا بھی نفسیاتی علاج کے بہت بڑے ماہر تھے۔
☆ کوڑھ کی علامات کی نشاندہی سب سے پہلے ابوالقاسم نے کی۔
☆ علی ابن العباس (994ء) نے ایک اہم دریافت کی کہ پیدائش کے وقت بچہ باہر نہیں آتا بلکہ اسے اندر سے باہر کو دھکیلا جاتا ہے۔
☆ ابن زہر دنیا کے سب سے پہلے Parasitologist تھے۔ جنھوں نے خارش Scabies کو بیان کیا۔
☆ اس کے علاوہ میڈیسن میں ان کی پانچ دریافتیں مثلاً ناسور، کان کی سوزش اور سینے کا درد وغیرہ ہیں۔
☆ اوحد الزماں ابوالبرکات (1070-1164) نے ایک وبائی بیماری میں قطع انامل کا علاج ایجاد کیا۔
☆ ابن زہر نے بارھویں صدی میں انسان کے اندرونی جسم کو جاننے کے لیے پہلی بار جانوروں کی چیر پھاڑ کی، پھر اس کی روشنی میں انسانوں کی سرجری کی۔آپ ہی نے دنیا میں پہلی بار انسانی جسم کے مفصل مطالعہ کے لیے چیر پھاڑ (Dissection) اور پوسٹ مارٹم کا طریقہ ایجاد کیا۔
☆ مسلمانوں نے امراض کی تخصیص Specialization کی بنیاد ڈالی۔ابتدا میں بچوں کے امراض اور عورتوں کے پوشیدہ امراض کی تخصیصات قائم کی گئیں پھر امراض چشم کو تخصیص کی حیثیت دی گئی۔
☆ اسلام میں سب سے پہلا شفاخانہ خلیفہ ولید بن عبدالملک (705-715ء) نے دمشق میں بنوایا۔یہ دنیا میں کوڑھیوں کا پہلا ہسپتال تھا۔
☆ ہسپتال میں فری علاج کے علاوہ فری قیام وطعام تھا۔
☆ نفسیاتی علاج، طبیعیات نفسی (Psychophysics)، نفسیات اور تجرباتی نفسیات کے موجود مسلمان ہیں۔
☆ ٹی۔ایس گراہم لکھتے ہیں کہ پہلا ذہنی شفاخانہ مسلمانوں نے قائم کیا۔
☆ اسلام میں سب سے پہلا پاگل خانہ خلیفہ منصور نے تیسری صدی ہجری میں قائم کیا۔

- ☆ چھٹی ہجری میں پاگلوں کا پہلا ہسپتال دمشق میں بنایا گیا۔ بہت سے ہسپتالوں میں پاگلوں کے علیحدہ وارڈ تھے۔
- ☆ مسلمانوں نے چوتھی صدی ہجری میں پہلا گشتی (Mobile) ہسپتال قائم کیا۔
- ☆ ہم نے ہی پہلی بار قیدیوں کے علاج و معالجے کا باقاعدہ انتظام کیا۔
- ☆ مسلمانوں نے پردیسیوں کے لیے مخصوص شفا خانے قائم کیے۔
- ☆ مسلمانوں نے سب سے پہلے باقاعدہ میڈیکل سٹور کھولے۔
- ☆ اسی طرح دوا سازی Pharmacology کا اولین کالج مسلمانوں نے قائم کیا۔
- ☆ پہلا باقاعدہ میڈیکل کالج مسلمانوں نے قائم کیا۔
- ☆ یورپ میں پہلا میڈیکل کالج بھی مسلمانوں نے اٹلی میں قائم کیا۔
- ☆ خلیفۃ المقتدر کے حکم پر سنان بن ثابت نے ڈاکٹروں کا امتحان لینے کا طریقہ رائج کیا۔ امتحان پاس کیے بغیر کسی فزیشن اور سرجن کو پریکٹس کرنے کی اجازت نہیں تھی۔ یعنی میڈیکل کے شعبے میں رجسٹریشن کا طریقہ بھی مسلمانوں نے متعارف کرایا۔
- ☆ اسی طرح پہلی دفعہ دوا فروشی، حجام اور ماہرین اطفال سرکاری قواعد اور معائنہ کے پابند تھے۔
- ☆ مسلمانوں نے نویں صدی میں پہلی بار ڈاکٹروں کے لیے ضابطہ اخلاق تیار کیا۔
- ☆ جنسی عمل سے پھیلنے والی بیماریوں اور جنسی بے راہ روی کا ذکر بھی پہلی بار مسلمانوں نے کیا۔
- ☆ نفسیاتی علاج، طبعیات نفسی (Psychophysics)، نفسیات اور تجرباتی نفسیات کے موجد مسلمان ہیں۔

موسیقی

- ☆ مسلمانوں نے مختلف قسم کے آلاتِ موسیقی ایجاد کیے۔
- ☆ زریاب نے عود کو پانچواں تار لگایا۔
- ☆ موسیقی کا لفظ مسلمانوں نے ایجاد کیا۔
- ☆ الکندی نے تعداد ارتعاش معلوم کا طریقہ ایجاد کیا اور بہت سی سُریں بھی ایجاد کیں۔
- ☆ الفارابی نے ''قانون'' کے نام سے ایک باجہ ایجاد کیا۔

☆ زریاب نے قرطبہ میں سکول آف میوزک کی بنیاد رکھی۔
☆ ابن باجہ نے بھی بہت سے راگ ایجاد کیے۔
☆ صفی الدین نے دو تار والے آلات موسیقی ایجاد کیے۔ انھوں نے جو اسکیل ایجاد کیا اس سے زیادہ مکمل اسکیل Scale کوئی دوسرا ایجاد نہ کر سکا۔
☆ بقول سارٹن مسلمانوں نے مساحتی موسیقی ایجاد کی۔

متفرق

☆ دنیا کی پہلی پبلک لائبریری مسلمانوں نے قائم کی۔
☆ مفت تعلیم کی بنیاد مسلمانوں نے ڈالی۔
☆ کوٹ، پتلون اور ٹائی ہماری ایجاد ہیں۔
☆ دنیا کا پہلا بیوٹی سیلون زریاب (789-857ء) نے اسپین میں قائم کیا۔
☆ چھری کانٹے کا سب سے پہلا استعمال زریاب نے کیا پھر یورپ نے ان کی نقل کی۔
☆ اسلامی دنیا میں فن تعمیر کو بہت عروج حاصل ہوا۔ ایسی ایسی پرشکوہ خوبصورت عمارتیں تعمیر ہوئیں جو صدیاں گزرنے کے بعد بھی قائم و دائم ہیں۔ تاج محل آج بھی دنیا کے سات عجائبات میں شمار ہوتا ہے۔
☆ مسلمان ملکوں میں شیشے کی صنعت عروج پر تھی۔ اسی وقت تقریباً تین سو نمونے، ظروف، لیمپوں، برتنوں، بوتلوں اور فانوس وغیرہ کی شکل میں دنیا کے مختلف عجائب گھروں کی زینت بنے ہوئے ہیں۔ ان کی بے مثال خوبصورتی دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ شیشہ گری کے فن میں مسلمان اہل مغرب سے بہت آگے تھے۔

مسلمانوں نے بے شمار چیزیں دنیا میں پہلی بار متعارف کرائیں۔ ان میں سے چند ایک یہ ہیں:

- حاملہ خواتین کے لیے وظیفے
- دودھ پیتے بچوں کے لیے وظیفہ
- خواتین کے لیے پہلے تعلیمی ادارے
- معذوروں کی خدمت کا پہلا ادارہ
- جانوروں کے لیے پہلا ہسپتال
- جانوروں کے حقوق
- سرکاری خرچ پر مردوں کی تدفین
- لازمی اور مفت تعلیم

- پہلی یونیورسٹی
- واٹر سپلائی
- سینی ٹیشن کا پہلا نظام
- سیوریج کا سسٹم
- کوڑے دان (Waste Container) کا تصور بھی مسلمانوں نے دیا
- سٹریٹ لائٹس
- پہلی نیوی
- پولیس کا پہلا دستہ
- پہلا ڈاک خانہ
- پہلا پبلک پارک
- لائبریری میں مطالعہ کرنے والوں کیلیے فری کھانا
- پڑھنے والوں کیلیے لائبریری کی طرف سے وظیفہ
- سائنس دانوں اور علما کیلیے وظائف کی پہلی سکیم
- ملازمین کے لیے دنیا کا پہلا کوڈ آف کنڈکٹ (ضابطہ اخلاق)
- دنیا کو لائبریری کی کیٹلاگنگ کا تصور بھی مسلمانوں نے دیا۔ قرونِ وسطیٰ میں مسلمانوں کی لائبریریوں میں کتابوں کی مختلف عنوانات کے تحت درجہ بندی کی جاتی تھی۔
- یہ مسلمان ہی تھے جنھوں نے ماحولیاتی سائنس کی بنیاد رکھی۔ اس سلسلے میں مسلمان ماہرین مثلاً کندی، رازی، ابن سینا اور ابن نفیس وغیرہ نے ماحولیات خصوصاً پولوشن (Air-water) وغیرہ پر علمی مقالے لکھے۔
- دنیا کو رفاہی سٹیٹ کا تصور حضرت عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ نے دیا جس میں حکومت ہر فرد کی کفالت کی ذمہ دار تھی۔ نہ صرف انسان بلکہ جانوروں کی کفالت کی ذمہ دار بھی حکومت تھی۔ اب مغرب نے اس تصور کو اپنا لیا۔
- اسلام نے نہ صرف انسانوں بلکہ حیوان کو بھی حقوق دیے۔ اللہ کے نبی صلی اللہ علیہ والہ وسلم نے جانوروں کو اذیت دینے اور چہرے پر مارنے سے منع فرمایا۔
- اسلام نے دنیا میں پہلی بار عورتوں کو مردوں کے برابر حقوق دیے۔
- اسلام پہلا مذہب اور پہلی تہذیب ہے جس نے تعلیم کو ہر انسان کی بنیادی ضرورت قرار دیا ہے۔
- ٹوتھ پیسٹ
- شیمپو
- فاؤنٹین پن وغیرہ

کیمسٹری

معروف مغربی دانشور اور مورخ R.Briffault لکھتے ہیں:

''عربوں نے علم کیمسٹری کو جنم دیا۔ تقطیر (Distillation) تبخیر (Evaporation) تصعید (Sublimation) کے طریقے ایجاد کیے۔ اس کے علاوہ الکحل، شورے کا تیزاب، گندھک کا تیزاب، الکحل، پارے کے نمک، سرمہ اور سمتھ کو دریافت کیا اور بعد کی مکمل کیمسٹری اور طبیعاتی تحقیق کی بنیاد رکھی۔''

ایک دوسرے مغربی مفکر ڈریپر کا بیان ہے:

''تجرباتی علوم میں انھوں (مسلمانوں) نے کیمسٹری کو جنم دیا۔ انھوں نے اس کی کچھ اہم اشیاء سلفیورک ایسڈ، نائٹرک ایسڈ اور الکحل دریافت کیں۔''

انسائیکلو پیڈیا برٹانیکا کے مطابق ''کیمسٹری کے میدان میں مسلمانوں نے پوٹاش، الکحل، نائٹریٹ آف سلور، نائٹرک ایسڈ، سلفیورک ایسڈ اور مرکری کلورائڈ کی دریافت میں رہنمائی کی۔''

ڈریپر مسلمانوں کے تجرباتی طریقے کا ذکر کرتے ہوئے لکھتے ہیں:

''یہی وہ چیز تھی جس نے انھیں کیمسٹری کا موجد بنایا اور جس نے ان سے تقطیر، تصعید، تسییح (Fusion) اور تردیق (Filtration) کے لیے تمام اقسام کے آلات ایجاد کرائے۔''

ول ڈیورانٹ (Will Durant) لکھتے ہیں:

''علم کیمسٹری دراصل مسلمانوں کی ایجاد ہے۔ ان سے پہلے یونانی مبہم مفروضوں کو لیے بیٹھے تھے۔ یہ مسلمان ہی تھے جنھوں نے پیہم تجربات و مشاہدات سے کام لے کر اشیا کی

ماہیت کا صحیح ریکارڈ مرتب کیا۔ انھوں نے ''الانبیق'' ایجاد کیا۔ اس لفظ کو بھی یورپی زبانوں نے قبول کرلیا۔ چنانچہ تقطیر (Distillation) کے آلے کو Alebic کہنے لگے۔ مسلمانوں نے اپنی بے شمار اشیا کا تجزیہ کیا۔ الکلی (Alkali) اور تیزاب (Acid) کا فرق نمایاں کیا۔ عناصر کے باہمی میلان پر تحقیق کی اور سیکڑوں دوائیں بنائیں۔''

اس میں کوئی شک نہیں کہ کیمسٹری کے موجد ہم ہیں۔ کیمیا کا لفظ ہی اس بات کی شہادت ہے۔ کیمسٹری کا لفظ عربی لفظ الکیمیا سے ماخوذ ہے۔ اسی طرح کیمسٹری کی بہت سی اصطلاحات عربی سے ماخوذ ہیں جیسے الکحل، الکلی، زعفران (Saffron) سوڈا، کافور (Capmhor) وغیرہ۔

مسلمانوں نے کیمسٹری کا آغاز عہد بنی امیہ کے دوران میں پہلی صدی ہجری میں کیا۔ اس موضوع پر اموی شہزادے خالد بن یزید (متوفی 85ھ) نے چار کتابیں لکھیں۔ خالد کے بعد حضرت امام جعفر صادق (المتوفی 765ء) کیمیادان کی حیثیت سے مشہور ہوئے۔

مسلمانوں نے ایک اہم کارنامہ یہ انجام دیا کہ کیمسٹری سے دواسازی کو فروغ دیا۔ یعنی علم طب میں کیمیا کی بنیاد عربوں نے رکھی۔ چنانچہ عربوں نے پہلی مرتبہ ترشیح، تصعید، تقطیر، تذویب اور تبلور کے طریقے بیان کیے۔ اور بے شمار کیمیاوی مرکبات مثلاً لائیکر ایمونیا نائٹروہائیڈروکلورک ایسڈ، مرکری آکسائڈ، پوٹاشیم نائٹریٹ، فرائی سلفاس وغیرہ بنائے۔ اس کے علاوہ مختلف قسم کے کھاد اور تیزاب تیار کیے۔

ڈریپر کا بیان ہے:

''عربوں نے نظری اور عملی طب پر کیمسٹری کے اطلاق کی ابتدا کی اور اسے بیماریوں کے علاج میں استعمال کیا۔''

کیمسٹری میں مسلمانوں کی خدمات کا اعتراف مغرب کے مورخوں نے بھی کیا ہے۔ گبن کا بیان ہے کہ یہ عرب ہی تھے جنھوں نے سب سے پہلے عمل تقطیر کے لیے پہلی فرنیق ایجاد کی۔ قدرت کی مملکت کی تین چیزوں کا تجزیہ کیا۔ الکلی اور تیزاب میں امتیاز کیا۔ ان کا باہمی تعلق معلوم کیا۔ نیز سمیات کو ملائم اور صحت بخش ادویہ میں تبدیل کیا۔

گستاؤلی بان لکھتے ہیں کہ عربوں کی تحقیقات کیمیائی کی وسعت ہمیں ان مرکبات سے

معلوم ہوتی ہے جو ان سے پہلے نہ تھے اور جن کا ذکر عربوں کی طبی کتابوں میں ہے۔ قرادین خاص عربوں کی ایجاد ہے اور ان کا فن کیمیا سے صنعت وحرفت میں کام لینا۔ اس سے ثابت ہے کہ انھوں نے رنگوں کی ترکیب، فلزات کا اخراج، فولاد کے بنانے اور چمڑے کی دباغت وغیرہ میں ید طولیٰ حاصل کیا۔

جدید کیمسٹری کی ترقی میں مسلم سائنس دانوں کی تصنیفات نے بنیادی کردار ادا کیا۔

M.Ullmann لکھتے ہیں:

"یہ یونانیوں کی کتابیں نہیں بلکہ عربوں کی تصنیفات تھیں جنھوں نے مغربی علم کیمسٹری کے لیے راستہ ہموار کیا۔ عربوں کی ان کیمیائی تحریروں نے یورپ کی ثقافتی تاریخ کو بھی اہم محرکات فراہم کیے۔"

مسلمان کیمیا دانوں کی کتب مغرب میں تقریباً 700 سال تک پڑھائی جاتی رہی ہیں۔ کیمسٹری کے علم کو ترقی دینے میں بہت سے مسلمان سائنس دانوں کی خدمات قابل ذکر ہیں۔ مگر ہم یہاں صرف چند بہت معروف سائنس دانوں کی خدمات کا ذکر کر سکیں گے۔

دوسری صدی ہجری اور آٹھویں صدی عیسوی میں سب سے مشہور کیمیا دان جابر بن حیان (850ء) حیات تھے۔ انھیں کیمسٹری کا باوا آدم کہا جاتا ہے۔ جابر پہلے سائنس دان ہیں جنھوں نے تجربات کر کے علم کیمیا کو باقاعدہ سائنس کی شکل دی۔ آپ بے شمار کیمیائی مرکبات کے موجد تھے۔ انھوں نے کیمسٹری پر تین سو کے قریب شاہکار کتابیں اور رسالے تصنیف کیے۔ ان کی کتابوں کے یورپ کی کئی زبانوں میں ترجمے ہوئے۔ بقول پروفیسر حتی جابر بن حیان کی کتب نے یورپ اور ایشیا کے علم کیمیا پر گہرا اثر چھوڑا۔ میکس میر ہاف کے بیان کے مطابق مندرجہ ذیل الفاظ جابر کی تحریروں سے لاطینی کے توسط سے یورپ کی زبانوں میں آئے ہیں۔

Realgar Tutia, Alkali, Antimony, Alembic, Aludel.

میکس میر ہاف مزید لکھتے ہیں۔

"ان (جابر) کے اثرات کا پتا یورپ کی کیمیا دانی اور علم کیمسٹری کے تمام تاریخی ادوار میں لگایا جا سکتا ہے۔"

ول ڈیورانٹ اپنی مشہور زمانہ تصنیف ''مذہب کا عہد'' میں لکھتے ہیں کہ زمانہ وسطیٰ کی سائنس نے کیمیا گری کو وہ تجرباتی طریقہ تحقیق عطا کیا جو زمانہ حال کی ترقی میں سب سے عظیم اور قابل فخر آلہ کار ہے۔ جب جابر بن حیان کے پانچ سو سال بعد راجر بیکن نے اس طریقہ تحقیق سے یورپ کو روشناس کر کے علم کی روشنی پھیلائی تو دراصل یہ روشنی اسپین کے مسلمانوں کی رہین منت تھی۔''

میکس میر ہاف جابر کی خدمات کا ذکر کرتے ہوئے لکھتے ہیں:

''عملی میدان میں جابر نے Filtration, Evaporation, Melting Sublimation, Distillation and Crystallization جیسے اعمال کے بہترین طریقے بیان کیے۔ انھوں نے بہت سی کیمیائی اشیا کی تیاری کے طریقے بھی بتائے۔ وہ اس سے باخبر تھے کہ خالص توتیا، پھٹکری، قلمی شورہ، سالٹ ایمونیا اور شورہ کیسے حاصل کیے جاتے ہیں۔ نیز گندھک کو قلمی شورے کے ساتھ گرم کر کے کس طرح وہ اشیا حاصل کی جاتی ہیں جنھیں بالبوریا سلک آف سلفر کہا جاتا ہے۔ انھوں نے مرکری آکسائڈ، جوہر اور پارے اور دوسری دھاتوں کے Acetate تیار کیے جو بعض اوقات قلموں کی شکل میں ہوتے تھے۔ انھیں اس کا بھی علم تھا کہ گندھک اور شورے کے خام تیزاب کیسے تیار کیے جاتے ہیں اور ان دونوں کے ملانے سے کس طرح ماءالملوک حاصل ہوتا ہے جس میں سونا اور چاندی پگھلا دیا جاتا ہے۔''

گستاؤلی بان لکھتے ہیں کہ جابر کی تصنیفات میں ایسے بہت سے مرکبات کا ذکر ہے جو اس سے قبل معلوم نہ تھے۔

جابر بن حیان نے کیمیائی تجربات میں کمال پیدا کر کے اس کے اصول اور قواعد مرتب کیے جو ہزار سال گزرنے کے باوجود آج تک استعمال ہو رہے ہیں۔ آپ نے بہت سی چیزیں ایجاد اور دریافت کیں۔ ان میں سے چند ایک درج ذیل ہیں۔

1۔ عمل تصعید (Sublimation) سے دواؤں کا جوہر اڑانا۔

2۔ انھوں نے قلماؤ (Crystallisation) کا طریقہ دریافت کیا۔

3۔ فلٹر کرنے کا طریقہ آپ نے ایجاد کیا۔

4۔ Oxidation, Calcination اور Solution وغیرہ ان کی دریافتیں ہیں۔

5۔ ان کا سب سے اہم کارنامہ تین قسم کے نمکیات کی دریافت ہے۔
A۔ قلمی شورے کا تیزاب۔
B۔ گندھک کا تیزاب۔
C۔ ماء الملوک۔
6۔ انھوں نے کئی قسم کے تیزاب بنائے۔
7۔ چمڑے اور کپڑے کو رنگنے کے طریقے دریافت کیے۔
8۔ آپ نے بالوں کو سیاہ کرنے کے لیے خضاب تیار کیا۔
9۔ ان کی سب سے اہم ایجاد قرع انبیق ہے جو عرق کشید کرنے کا آلہ ہے۔
10۔ انھوں نے کپڑے اور لکڑی کو واٹر پروف کرنے کے لیے وارنش ایجاد کیا۔
11۔ آپ نے گلاس بنانے میں مینگا نیز ڈائی آکسائڈ تجویز کیا۔
12۔ انھوں نے بتایا کہ لوہے کو صاف کر کے فولاد بنایا جاسکتا ہے۔
13۔ آپ نے لوہے کو زنگ سے بچانے کا طریقہ دریافت کیا۔
14۔ دھاتوں کے بارے میں بتایا کہ سب دھاتیں گندھک اور پارے سے بنتی ہیں۔
15۔ آپ نے بتایا کہ دھات کا کشتہ بنانے پر اس کا وزن بڑھ جاتا ہے۔
16۔ انھوں نے موم جامہ بنایا تا کہ اشیا کو رطوبت سے خراب ہونے سے بچایا جاسکے۔
17۔ آپ نے گریس بنانے کا فارمولا ایجاد کیا۔
18۔ سونا پگھلانے کا طریقہ دریافت کیا۔
19۔ سنہری روشنائی ایجاد کی جس سے لکھا ہوا اندھیرے میں پڑھا جاسکتا تھا۔
20۔ آپ نے ایک ایسا پتھر ایجاد کیا جس سے زخموں کو خشک کرنے اور فاضل عضلات کو داغنے کا کام لیا جاتا تھا۔
21۔ آپ نے کیمسٹری کے صنعتی استعمال میں دنیا کی رہنمائی کی۔
22۔ آپ نے سیسے کا کاربونیٹ بنانے، دھاتوں کو صاف کرنے کے طریقے دریافت کیے۔
23۔ نوشادر بھی آپ کی دریافت ہے۔
24۔ آپ نے بالبوریا سلک آف سلفر کی تیاری کا طریقہ دریافت کیا۔

25۔ سرکے کی تقطیر سے ایسٹک ایسڈ بنانے کا طریقہ دریافت کیا۔
26۔ آپ نے کچھ معدنیات بھی دریافت کیں۔

جابر بن حیان کے بعد یعقوب کندی نے (866-801ء) نے اپنی تصنیفات میں فولادسازی، عطرسازی، اور رنگ سازی پر بیش بہا قیمتی معلومات فراہم کیں۔ مسلمان سائنس دانوں کی ان صنعتی خدمات سے نباتات سے عطر بنانے، شیشہ سازی، روغن سازی اور روشنائی کی کئی قسمیں تیار کرنے کی صنعت کو ترقی ملی۔

معروف مغربی مورخ سارٹن کہتے ہیں کہ الرازی مسلمانوں کے سب سے بڑے طبیب و معالج ہی نہ تھے بلکہ وہ کیمیا دان اور طبعیات دان بھی تھے۔ انھوں نے کیمسٹری پر کئی کتب لکھیں۔ کیمیاوی تجربات میں جو آلات استعمال ہوتے تھے ان کی تفصیل بیان کی۔

ابوبکر محمد بن زکریا الرازی زمانہ وسطیٰ کے سب سے بڑے کیمیا دان تھے۔ آپ نے کیمیاوی مادوں کو جمادات، نباتات اور حیوانات میں تقسیم کر کے کیمسٹری کی ترقی کے لیے راہ ہموار کی۔ آپ نے 184 کتب تصنیف کیں جن میں تقریباً بیس صرف کیمسٹری پر ہیں۔ آپ کی کتب ہالینڈ میں سترھویں صدی تک یونیورسٹی کے نصاب میں شامل ہوتی تھیں۔ اپنی کتابوں میں انھوں نے ستائیس آلات کا ذکر بھی کیا جو انھوں نے لیبارٹری میں استعمال کیے۔ آپ کی کتب ''الحادی'' اور ''المنصوری'' کے مغربی زبانوں میں ترجمے ہوئے اور یورپ میں بار بار چھپے۔

الکحل کے موجد رازی تھے۔ الکحل کے علاوہ آپ نے سلفیورک ایسڈ ایجاد کیا۔ ہائیڈروسلفیورک ایسڈ بنانے کی ترکیب بھی انھوں نے تجویز کی۔ انھوں نے کاسٹک سوڈا بنانے کی ترکیب بھی دی ہے۔ آپ نے زیتون کے تیل سے گلیسرین تیار کی۔ وہ پہلے کیمیا دان تھے جنھوں نے بیان کیا کہ سلفر، سالٹ اور مرکری کے تین خواص ہر قسم کی اشیا میں پائے جاتے ہیں۔ یہی دریافت یورپ میں Paracelus نے صدیوں بعد کی۔ آپ نے اپنی کیمیاوی معلومات کو طب میں استعمال کیا۔ رازی نے دواؤں کے صحیح وزن کرنے کے لیے خاص قسم کا ترازو ایجاد کیا جس میں چھوٹی سے چھوٹی اشیا کا صحیح وزن کیا جا سکتا ہے۔ یہ ترازو سائنس کی لیبارٹری میں استعمال ہوتا ہے۔

اسپین کے سب سے معروف کیمیا دان مسلمہ المجر ایطی تھے۔ جنھوں نے اس موضوع پر دو کتب لکھیں۔ ان کی کتاب ''غایتہ الحکم'' کا لاطینی میں ترجمہ کیا گیا۔ یہ کتاب یورپ میں زمانہ وسطٰی میں کیمسٹری پر مستند ماخذ سمجھی جاتی تھی اور کئی سو سال تک درسی نصاب میں شامل رہی۔

ابو منصور موفق پہلے سائنس دان تھے جنھوں نے:

1۔ سوڈیم کاربونیٹ اور پوٹاشیم کاربونیٹ میں فرق بتلایا۔ کیونکہ ان میں بہت معمولی فرق ہوتا ہے۔

2۔ انھوں نے سفید طوطیا (Arsenious Oxide) کو خالص سفید پاؤڈر بتایا۔ ایک اور سفید پاؤڈر کا ذکر کیا جس کو Silicic Acid کہتے ہیں، جو بانس سے حاصل ہوتا ہے۔

3۔ انھوں نے پلاسٹر آف پیرس بنانے کا طریقہ بیان کیا جو ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو جوڑنے کے کام آتا ہے۔

4۔ انھوں نے کہا کہ تانبا ہوا لگنے سے سبز رنگ کا ہو جاتا ہے مگر اسے حرارت دی جائے تو یہ سیاہ رنگ کا ہو جاتا ہے یعنی کاپر آکسائڈ، جس سے بالوں کو رنگا جا سکتا ہے۔

معروف سائنس دان ابن سینا (980-1037ء) نے سختی سے اس نظریہ کی تردید کی کہ ایک دھات کو دوسری دھات میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ ان کا نظریہ آج بھی صحیح سمجھا جاتا ہے۔ ابو عثمان عمر ابن الجاحظ (776-869ء) کیمیاوی تجربات کرتے تھے۔ انھوں نے گوبر سے امونیا (Ammonia) اور Salmiac بنایا۔

ڈاکٹر احمد حسن ذویل بیسویں صدی کے معروف کیمیا دان تھے۔ انھیں دنیا بھر سے پچاس کے قریب انعامات ملے۔ انھوں نے Femo Chemistry میں دنیا کا تیز ترین کیمرہ ایجاد کیا۔

اہل فرانس نے رازی اور ابن سینا کی خدمات کا اعتراف کرتے ہوئے ان کی تصاویر کو پیرس یونیورسٹی میں آویزاں کیا۔

مسلمانوں نے کیمسٹری کے میدان میں جو خدمات انجام دیں ان میں سے اہم کا خلاصہ کچھ یوں ہے:

☆ مسلمانوں نے تجرباتی عملوں کو رواج دیا اور مندرجہ ذیل کیمیاوی اعمال سے دنیا کو روشناس کرایا۔

Filtration, Evaporation, Distillation, Calcination,Sublimation, Solution, Putrefraction, Oxidation, Crystallization Blanching, Reddening, Melting.

☆ مغربی زبانوں کے بہت سے الفاظ عربی سے ماخوذ ہیں۔ مثلاً Alembic اور Aludel جو بالترتیب عربی الفاظ ''الانبیق'' اور ''الاثال'' سے ماخوذ ہیں۔

☆ مسلمان سائنس دانوں نے کھار اور تیزاب الگ الگ کر کے ان میں فرق کیا۔ انھوں نے 12 قسم کے نباتاتی اور معدنیاتی تیزاب تیار کیے۔

☆ انھوں نے تانبے اور سیسے کے مرکبات کے زہریلے اثرات اور ان بجھے چونے میں بال دور کرنے کی خاصیت کا پتا لگایا۔

☆ مرکبات کو ادویہ میں استعمال کیا۔

☆ سمّیات کو حیات بخش ادویہ میں تبدیل کیا۔

☆ مسلمانوں نے سائنسی بنیادوں پر معدنیات کی درجہ بندی کی۔

☆ لسٹر ٹیکنیک Luster Technique مشرقی اسلامی ممالک میں ایجاد ہوئی تھی۔ اس ٹیکنیک کے ذریعے مختلف رنگوں سے قوس قزح کی سی کیفیت پیدا کی جاتی تھی۔ بارھویں صدی میں اس طریقے سے بنائے ہوئے برتن تمام اسلامی دنیا میں رائج تھے اور ان کے کچھ نمونوں نے یورپ میں داخلہ پالیا تھا۔

☆ اسپین کے مسلمانوں نے چینی اور شیشے کے برتنوں ہی کو ترقی نہیں دی بلکہ چمک دار ٹائلوں (Tiles) کے بنانے پر بھی خاص توجہ دی۔ یہ ٹائلیں مسلمانوں کی عمارتوں کا جزو لاینفک بن گئیں۔ اسپین اور پرتگال کے عیسائیوں نے بھی اپنی عمارتوں کو ان ٹائلوں سے مزین کیا۔

☆ مسلمانوں نے شیشے کی صنعت کو بہت ترقی دی۔ اس کی شہادت ان بہت سے نمونوں میں ملتی ہے جو آج بھی دنیا کے مختلف عجائب خانوں میں موجود ہیں۔

☆ مٹی کی مصنوعات کی طرح شیشے کی مصنوعات کو بھی مسلمان Enamel کرتے تھے۔ اس صنعت کے تقریباً تین سونمونے لیمپوں اور بوتلوں کی شکل میں دنیا کے مختلف عجائب گھروں میں پائے جاتے ہیں۔

☆ جارج سارٹن لکھتے ہیں کہ لیمپوں کے جونمونے عجائب خانوں میں محفوظ ہیں ان سے یہ صاف ظاہر ہوتا ہے کہ شیشہ گری کے فن میں مسلمان یورپ والوں سے بہت آگے تھے۔

☆ مسلمانوں کی ادویات کی کتابوں پر سرسری نظر ڈالنے سے ہی یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ انھوں نے بے شمار ادویات بنائی تھیں۔

☆ مسلمانوں نے پودوں سے عطر نکالنا ایجاد کیا۔

☆ بارود ہم نے ہی ایجاد کیا۔

☆ مسلمانوں نے ایک اہم کارنامہ یہ انجام دیا کہ کیمسٹری سے دوا سازی کو ترقی دی۔

☆ ڈریپر لکھتے ہیں ''عربوں نے نظری اور عملی طب پر کیمسٹری کے اطلاق کی ابتدا کی۔ اسے اِنسانی جسم کے وظیفے کی وضاحت اور بیماریوں کے علاج میں استعمال کیا۔

فزکس

فزکس کے میدان میں مسلمانوں کے کارنامے غیر معروف ہیں۔اس کی بڑی وجہ یہ ہے کہ زمانہ وسطیٰ میں اس علم کی ترقی کے بارے میں بہت کم معلومات حاصل ہیں جب کہ مسلمانوں نے فزکس کے میدان میں بھی قابل فخر علمی سرمایہ پیچھے چھوڑا ہے۔مسلمانوں کے اس سنہری دور کے بارے میں ہمارے پاس معلومات نہ ہونے کے برابر ہیں کیونکہ تیرھویں صدی میں منگولوں نے بغداد پر حملہ کر کے صدیوں کا جمع کیا ہوا علمی سرمایہ آگ اور آب کی نذر کر دیا۔

زمانہ وسطیٰ میں نامور اور ممتاز طبیعیات دانوں میں الکندی، الرازی، ابن سینا، الخازنی، البیرونی، ابن الہیثم، الطوسی، شیرازی، الفارسی، ابن یونس اور ابن باجہ کے نام قابل ذکر ہیں۔ان سائنس دانوں نے جن مختلف اہم موضوعات پر ریسرچ کی وہ یہ ہیں: مادہ، حرکت، مکان وزماں، مناظر ومرایا، بصریات، سکون، قوت، رفتار، روشنی، روشنی کی رفتار، حرارت، خلا، آواز، میکانیات، مادے کی کثافت، زمین کی گردش، زمین کا گول ہونا، پنڈولم کی ایجاد، میزان الطبعی کی ایجاد، وقت اور اس کی پیمائش، اصطرلاب، گھڑی کی ایجاد، فلکیاتی گلوب، ہوا کا لچیلا پن، مقناطیسی کمپاس کی ایجاد، بندوق، منجیق کا استعمال، علم المناظر، مکینیکل کیلنڈر اور قوس قزح وغیرہ۔

ابو یوسف یعقوب کندی (801-866ء) پہلے سائنس دان ہیں جنھوں نے نظری طبیعیات پر 44 چھوٹے بڑے رسالے تحریر کیے۔ان میں فزکس کی مختلف شاخوں پر بحث کی گئی۔ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

''انھوں نے موجوں کا مطالعہ کیا۔ گرتے اجسام کی رفتار متعین کرنے والے قوانین کا پتا لگایا اور بصریات (Optics) کے موضوع پر اپنی کتاب میں، جس نے راجر بیکن کو متاثر کیا، روشنی کے مظاہر پر تحقیق کی۔''

کندی پہلے مسلمان سائنس دان ہیں جنھوں نے موسیقی پر سائنسی انداز سے نگاہ ڈالی اور کہا کہ نغمہ سروں کے امتزاج سے پیدا ہوتا ہے۔ آپ نے سروں کی تکرار معلوم کرنے کا طریقہ ایجاد کیا اور خود اس طریقے سے اس کا درجہ متعین کیا۔ انھوں نے لَے کے تعین کے لیے حروف ابجد استعمال کیے جس کی نقل بعد میں یورپ والوں نے کی۔ آپ نے گرتے ہوئے اجسام کے قوانین پر تحقیق کی حالانکہ اس زمانے میں یہ بالکل انوکھی بات تھی۔ میکس میرہاف لکھتے ہیں:

''کندی نے گرتے اجسام کے قوانین کا سراغ لگانے کی کوشش کی حالانکہ یہ ایسا سوال تھا جس سے عرب اکثر لاتعلق رہے۔''

کندی بصریات (Optics) کے موجد ہیں۔ انھوں نے Geometrical اور Physiological بصریات پر اہم تحقیقات پیش کیں۔ اس موضوع پر آپ نے دو کتابیں بھی تحریر کیں۔ جن میں سے اہم ترین تصنیف ''علم البصر'' ہے۔ اس کے لاطینی ترجمے سے یورپ کے ماہرین طبیعیات صدیوں تک فائدہ اٹھاتے رہے۔ کندی کی اس کتاب سے راجر بیکن اور دوسرے یورپی سائنس دان متاثر ہوئے۔ یورپ میں ہونے والی کئی دریافتیں اس کتاب کی مرہون منت تھیں۔

میکس میرہاف لکھتے ہیں:

''فزکس میں سب سے زیادہ حوالے جس سائنس دان کے دیے جاتے ہیں وہ کندی ہیں۔ مسلمانوں کے اس پہلے عرب فلسفی کے نام کم از کم 265 تصانیف منسوب ہیں۔ ان میں سے 15 کتب Meteorology پر، متعدد تصانیف وزن مخصوصہ (Specific weight) مدوجزر، بصریات اور خاص طور پر انعکاس نور پر، آٹھ موسیقی پر ہیں۔ بدقسمتی سے کندی کی سائنسی تصنیفات کا بڑا حصہ مفقود ہے۔ بصریات پر ان کی کتاب نے جو لاطینی شکل میں محفوظ ہے راجر بیکن اور مغرب کے دوسرے سائنس دانوں کو متاثر کیا۔''

کندی نے صرف فزکس پر 44 کتابیں تصنیف کیں اور 5 نفسیات پر بھی۔

طبیعیات کے ماہرین میں دوسرا بڑا نام ابوبکر رازی (935-854ء) کا ہے۔ آپ نے 250 سے زائد کتابیں لکھیں۔ وہ پہلے سائنس دان ہیں جنھوں نے کشش ثقل کا نظریہ پیش کیا۔ آپ نے انکشاف کیا کہ زمین باہمی کشش کے سہارے فضا میں معلق ہے۔ آپ نے ثقل نوعی معلوم کرنے کے لیے ایک آلہ ایجاد کیا جسے ''المیز ان الطبیعی'' کا نام دیا۔

ابن سینا (1039-980ء) ایک بڑے ماہر طبیعیات تھے۔ سارٹن کے مطابق آپ نے اپنے زمانے کی فزکس کے تمام موضوعات پر تحقیق کی۔ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں کہ انھوں نے حرکت (Motion)، قوت (Force)، خلا (Vaccum) نور (Light) حرارت اور وزن مخصوصہ (Specific Gravity) کا بنیادی مطالعہ کیا۔

سارٹن کا بیان ہے کہ ابن سینا نے ثابت کیا کہ روشنی کی رفتار خواہ کتنی بھی ہو ہمیشہ محدود ہوتی ہے۔ اس طرح وہ پہلے سائنس دان ہیں جنھوں نے روشنی کی رفتار کا نظریہ پیش کیا۔ آپ نے ٹائم اور روشنی کے مابین تعلق کو دریافت کیا۔ انھوں نے فاصلوں کی صحیح پیمائش کے لیے ایک ایسا آلہ ایجاد کیا جس میں وہی اصول کارفرما تھے جن پر ہمارا موجودہ کسریا Vernier کام کرتا ہے۔

البیرونی (1050-973ء) نے بھی فزکس کے مختلف موضوعات پر ریسرچ کی۔ آپ نے ارسطو کے نظریات کو رد کیا۔ انھوں نے روشنی کے بارے میں انکشاف کیا کہ روشنی کی رفتار آواز کی رفتار کے مقابلے میں تیز ہوتی ہے۔ آپ نے پانی کو موضوعِ تحقیق بنایا اور فوارے میں پانی آنے، پانی کی سطح کے ہموار ہونے اور گہرائی کے ساتھ پانی کے دباؤ میں اضافہ ہونے کی سائنسی توجیہات پیش کر کے ماسکونیات Hydrostatistics کی بنیاد ڈالی۔ آپ نے ایک مکینیکل کیلنڈر ایجاد کیا۔ انھوں نے ایک ایسا اصطرلاب بنایا جس میں گیئر لگے ہوئے تھے۔ یہی بعد میں مکینیکل کلاک بنانے میں معاون ثابت ہوا۔ آپ کا فزکس کے شعبے میں بڑا کارنامہ یہ ہے کہ آپ نے قیمتی پتھروں اور دھاتوں کا وزن مخصوصہ تقریباً پوری صحت کے ساتھ متعین کیا۔

فزکس کی ترقی میں ہبۃ اللہ بن علی المعروف بہ ابوالبرکات بغدادی (1152-1077ء)

نے بھی قابل رشک کردار ادا کیا ہے۔ وہ پہلے شخص ہیں جنھوں نے متحرک اشیا کی حرکت پر بحث کرتے ہوئے اس قانون کی طرف رہنمائی کی جو حرکیات Dynamics کا بنیادی اصول مانا جاتا ہے۔

S.Pines لکھتے ہیں کہ ''دستیاب معلومات کی حد تک بغدادی کی ''کتاب المعتبر'' کا متن وہ اولین تحریر ہے جس میں زمانہ جدید کے اس بنیادی قانون حرکت کی طرف اشارہ پایا جاتا ہے کہ ایک مسلسل قوت محرکہ سے ایک اضافہ پذیر حرکت پیدا ہوتی ہے۔

فزکس میں حرکیات کا موضوع مسلمانوں کی توجہ کا مرکز رہا۔ مشہور فلسفی ابن باجہ (متوفی 1139ء) نے حرکیات کے بارے میں جو افکار پیش کیے ان سے یورپ والے متاثر ہوئے۔ گلیلیو نے اپنی تصنیفات میں ابن باجہ کے نظریے کی بنیاد پر ارسطو کے نظریے کو رد کر دیا۔

ابن مسکویہ (1032ء) نے انکشاف کیا کہ مدو جزر کا اصل سبب چاند کی کشش ہے۔ آپ نے یہ انکشاف بھی کیا کہ سیارے سورج کی کشش کی بنا پر اس کے گرد حرکت کرتے ہیں۔ مسلمان علما اس چیز سے بھی آگاہ تھے کہ گرتے ہوئے اجسام کی اسراع کا تعلق ان کی کمیت سے نہیں ہوتا۔ نیز وہ اس سے بھی واقف تھے کہ دو جسموں کے درمیان قوت کشش اس وقت بڑھ جاتی ہے جب ان کا باہمی فاصلہ کم ہوتا ہے۔

بصریات (Optics) کے شعبے میں مسلمانوں کی سائنسی سرگرمیاں عروج پر تھیں۔ کندی، ابن سینا اور البیرونی جیسے نامور سائنس دانوں نے اس موضوع پر ریسرچ کی۔ لیکن ان میں ماہر بصریات کے طور پر سب سے زیادہ شہرت ابن الہیثم کو ملی۔ میکس میرہاف لکھتے ہیں:

''مسلم سائنس کی شان بصریات میں نمایاں ہوئی ہے۔ یہیں ایک ابن الہیثم اور ایک کمال الدین کی ریاضیاتی صلاحیت نے اقلیدس اور بطلیموس کی صلاحیتوں کو ماند کر دیا ہے۔ سائنس کے اس شعبے میں اس کے سر اصل اور پائیدار ترقیوں کا سہرا ہے۔''

ابن الہیثم (965-1040ء) نے مختلف موضوعات پر تقریباً دو سو کتابیں اور رسالے تحریر کیے۔ صرف فزکس پر آپ نے 44 کتابیں تحریر کیں۔ جن میں ''کتاب المناظر'' سب سے زیادہ مشہور ہوئی۔ ابن الہیثم کا استقرائی، تجرباتی اور ریاضیاتی طریقہ جدید سائنس کا

سنگ بنیاد قرار پایا۔ جس نے ایجادات وانکشافات کا دروازہ کھول دیا۔ آپ کی شہرت کا اصل سبب اگر چہ ان کی بصریاتی ریسرچ ہے مگر حقیقت یہ ہے کہ ان کی ذہنی صلاحیتوں کا میدان بہت وسیع ہے۔ انھوں نے شفق، رنگ، روشنی اور آئینوں کے بارے میں جو اِنکشافات کیے ہیں ان کی تعریف ہر دور میں کی گئی۔

ابن الہیثم نے یہ عظیم الشان دریافت کی کہ روشنی کی شعاع فضا میں خم دار راستے پر سفر کرتی ہے۔ انھوں نے ثابت کیا کہ اسی مظہر کی بدولت ہم چاند اور سورج کو ان کے طلوع ہونے سے کچھ دیر پہلے اور غروب ہونے کے کچھ دیر بعد تک دیکھتے ہیں۔ آپ نے پہلی دفعہ کہا کہ روشنی شفاف چیز سے گزر کر ایک طرف کو مڑ جاتی ہے۔ آپ کا کہنا ہے کہ شفق یا دھندلکے کی ابتدا اور انتہا اس وقت ہوتی ہے جب سورج افق سے 19 درجے نیچے ہوتا ہے۔ اس بنا پر آپ نے کرہ باد کی بلندی کا انوکھا خیال ظاہر کرتے ہوئے کہا کہ زمین سے 52000 قدم کی بلندی تک ہوائی تہ موجود ہے جو میکس میر ہاف اور ول ڈیورانٹ کے بقول 10 انگریزی میلوں کے برابر ہے۔ انھوں نے یہ انکشاف بھی کیا ہے کہ فضا کی لطافت یا کثافت کی بنیاد پر چیزوں کے وزن میں کمی بیشی ہو جاتی ہے۔ آپ نے اس مظہر کی بھی صحیح سائنسی توجیہہ کی کہ سورج، چاند اور ستارے اس وقت بڑے کیوں نظر آتے ہیں جب وہ اُفق کے قریب ہوتے ہیں۔

ابن الہیثم نے روشنی (Light) اور آئینوں کے بارے میں کئی اہم حقائق دریافت کیے۔ انھوں نے Focusing، Magnifying اور Inversion of images اور رنگوں کی تشکیل کے بارے میں تجربات کی بنیاد پر اہم اور درست تصورات پیش کیے۔ آئینوں کے حوالے سے آپ نے کروی مقعر اور مکافی آئینوں کے متعلق جو حقائق دریافت کیے ہیں وہ آپ کے شان دار کارناموں میں شمار ہوتے ہیں۔

ابن الہیثم پہلے سائنس دان ہیں جنھوں نے کیمرہ مظلمہ Camera obscura کا اصول دریافت کیا اور اسے استعمال کیا۔ میکس میر ہاف اور سارٹن کا بیان ہے کہ یہ کیمرہ مظلمہ کا سب سے پہلا استعمال ہے۔ صدیوں بعد فوٹو لینے والا کیمرہ اسی سائنسی اصول کو پیش نظر رکھ کر بنایا گیا۔ اس طرح کیمرے کے اصل موجد ابن الہیثم ہیں۔ اس کے علاوہ آپ نے سوئی چھید

Pin Hole کیمرے کا اصول بھی دریافت کیا۔ دوسرے الفاظ میں آپ نے سوئی چھید کیمرہ ایجاد کیا۔

ابن الہیثم نے روشنی پر ریسرچ کو خصوصی توجہ دی۔ انھوں نے روشنی کو توانائی قرار دیا جب کہ اس زمانے کے سائنس دان توانائی کے لفظ سے بھی آگاہ نہ تھے۔ آپ نے روشنی کی شعاع کی جو تعریف بیان کی وہ آج بھی درست تسلیم کی جاتی ہے۔ آپ نے اپنی ریسرچ سے یہ نتیجہ نکالا کہ روشنی کی شعاع ایک واسطے میں ہمیشہ خط مستقیم میں سفر کرتی ہے۔ انھوں نے یہ نظریہ بھی پیش کیا کہ جب روشنی کی شعاع کسی ایک واسطے سے دوسرے واسطے میں ترچھی داخل ہوتی ہے تو اپنے پہلے راستے سے ہٹ جاتی ہے۔ آپ روشنی کے انعکاس سے بخوبی واقف تھے۔ روشنی کے انعکاس پر متعدد تجربے کر کے انھوں نے انعکاس کے دونوں قوانین دریافت کیے۔ روشنی کے انعطاف کے پہلے قانون کی دریافت کا سہرا بھی آپ کے سر ہے۔ آپ نے کروی آئینوں پر بھی بیش قیمت ریسرچ کی۔ حیران کن بات یہ ہے کہ آج سے ایک ہزار سال پہلے ابن الہیثم نے آنکھ کے متعلق جو معلومات دیں وہ آج کے سائنسی دور میں بھی سوفی صد درست ہیں۔ آپ نے آنکھ کے مختلف حصوں کے لیے جو الفاظ استعمال کیے، لاطینی میں ان کا ترجمہ کیا گیا۔ آج کی فزکس کی کتابوں میں استعمال ہونے والے اکثر و بیشتر الفاظ ابن الہیثم کے عربی ناموں کا لفظی ترجمہ ہے۔

آپ کا سب سے اہم سائنسی کارنامہ نظریہ بصارت (Theory of Vision) ہے۔ قدیم حکما میں اقلیدس اور بطلیموس نے بصریات کے موضوع پر کتابیں لکھیں۔ دونوں نے بصارت کی وضاحت کرتے ہوئے یہ نظریہ پیش کیا تھا کہ انسان کی آنکھ سے روشنی کی شعاعیں باہر نکلتی ہیں اور وہ جس چیز پر پڑتی ہیں وہ دیکھنے والی آنکھ کو نظر آتی ہے۔ تقریباً ایک ہزار سال تک یہ نظریہ ساری دنیا میں تسلیم شدہ تھا۔

ابن الہیثم پہلے سائنس دان تھے جنھوں نے ریسرچ اور تجربات کی بنیاد پر یونانی نظریہ بصارت کو مسترد کر دیا اور ایک نیا نظریہ پیش کیا کہ روشنی کی کرنیں آنکھ سے نکل کر کسی جسم پر نہیں پڑتیں بلکہ جسم سے آنکھ کی طرف آتی ہیں جس سے وہ چیز نظر آتی ہے۔ ابن الہیثم کی اس دریافت کا تذکرہ یورپ اور امریکہ کے بڑے بڑے علما نے کیا ہے۔

ڈریپر، میکس میرہاف، فلپ حتی اور ول ڈیورانٹ نے ابن الہیثم کی اس اہم دریافت کا ذکر کیا۔ انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا کے مطابق ''وہ پہلے سائنس دان تھے جنھوں نے بصارت کی درست توجیہہ پیش کی اور یہ صحیح انکشاف کیا کہ روشنی دیکھی جانے والی چیز سے آنکھ کی طرف آتی ہے''یعنی انھوں نے انکشاف کیا کہ کرنیں آنکھ سے نہیں بلکہ دیکھی جانے والی چیز سے نکلتی ہیں۔

ابن الہیثم نے نیچے گرنے والے اجسام سے متعلق قوانین دریافت کیے۔ نیز انھوں نے کشش ثقل کی اصلیت کے بارے میں واضح نظریات پیش کیے۔ انھوں نے پانی میں اجسام کے تیرنے اور ڈوبنے کے حوالے سے بھی بہت سے رسالے لکھے۔

زمانہ وسطیٰ میں ابن الہیثم کی تحریریں مغرب میں مقبول تھیں۔ ان کی کتاب ''کتاب المناظر'' کے ترجمے مغرب کی تمام اہم زبانوں میں ہوئے۔ موسیو شاسیل کا خیال ہے کہ بصریات کے بارے میں یورپ کی تمام معلومات ابن الہیثم سے ماخوذ ہیں۔

راجر بیکن جنھیں جدید سائنس کا بانی سمجھا جاتا ہے، اپنی تصنیف Perspectiva میں جگہ جگہ ابن الہیثم کے حوالے دیتے ہیں۔ ان کی کتاب کا ایک بڑا حصہ سارے کا سارا ابن الہیثم کی ریسرچ پر مبنی ہے۔

ول ڈیورانٹ کا بیان ہے کہ یورپ کی سائنس پر ابن الہیثم کے اثرات سے انکار نہیں کیا جا سکتا۔ اگر ابن الہیثم نہ ہوتے تو راجر بیکن کا نام سننے میں نہ آتا۔

میکس میرہاف لکھتے ہیں:

''راجر بیکن تیرھویں صدی عیسوی اور قرون وسطیٰ کے تمام ماہرین بصریات کی تحریریں ابن الہیثم کی ''کتاب المناظر'' کے لاطینی ترجمے پر مبنی ہیں۔ علاوہ ازیں ''کتاب المناظر'' نے لیونارڈو ڈاونسی اور کپلر پر بھی اثرات ڈالے ہیں۔''

سارٹن کا بیان ہے کہ کتاب المناظر کے لاطینی ترجمے نے مغربی سائنس پر گہرا اثر ڈالا ہے۔ راجر بیکن اور کپلر اس سے متاثر ہوئے۔

ول ڈیورانٹ جیسے ممتاز مغربی مورخ نے ابن الہیثم کی شاہکار ''کتاب المناظر'' کو ماسٹر پیس آف آپٹکس قرار دیا۔

ابن الہیثم کی ریسرچ جو حدبی عدسوں پر ہوئی تھی، اس پر مزید تحقیق سے یورپ میں مائیکروسکوپ اور ٹیلی سکوپ ایجاد ہوئیں۔ آپ نے گوناگوں سائنسی موضوعات پر ایک صد سے زیادہ کتب اور رسائل تحریر کیے۔

ابن الہیثم کی اس عظیم الشان کتاب میں بے شمار موضوعات پر بحث کی گئی ہے ان میں سے چند ایک موضوعات درج ذیل ہیں:

فریب نظر، علم تناظر (Perspective) دوچشمی نظارہ (Binocular Vision) رنگ، سراب، علم مرایا (Dioptrics/Catoptrics) انعکاس اور انعطاف کے نظریے، ہالہ (Halos) قوس قزح، پرچھائیاں، جھٹ پٹے کی مدت، فضائی بلندی، دم دار ستارے جیسے دقیق موضوعات پر گہرے مطالعے سے ان کی سائنسی توجیہات پیش کیں۔ انھوں نے تجربہ کر کے دکھایا کہ سورج اور چاند اُفق پر بڑے کیوں نظر آتے ہیں؟ سورج اور چاند ڈوبتے اور نکلتے کیسے ہیں؟ ستارے رات کے وقت جھلملاتے کیوں ہیں؟ اللہ تعالیٰ نے انسان کو ایک کی بجائے دو آنکھیں کیوں دی ہیں؟ چھڑی کو پانی میں رکھا جائے تو وہ ٹیڑھی کیوں نظر آتی ہے؟ ہم دیکھتے کیسے ہیں؟ ہمیں چیزیں کیوں اور کیسے نظر آتی ہیں؟

انھوں نے اس کتاب میں بہت سے زلزلہ خیز انکشافات کیے۔ اسی لیے ان کو بصریات کا جدامجد تسلیم کیا جاتا ہے۔ یہ کتاب بصارت پر دنیا کی سب سے پہلی اور جامع کتاب تھی۔ یہ دنیا کی سب سے پہلی سٹینڈرڈ ٹیکسٹ بک تھی۔ اس کتاب نے چھ سو سال تک تمام سائنس دانوں بشمول راجر بیکن کو حیرت میں ڈالے رکھا اور وہ اسے بطور ماخذ استعمال کرتے رہے۔

جارج سارٹن کہتے ہیں کہ عہد قدیم سے سولھویں صدی تک ''علم المناظر'' کا ابن الہیثم جیسا عظیم عالم اور کوئی نہ تھا۔ وہ زمانہ وسطیٰ ہی کا سب سے بڑا عالم بصریات نہیں تھا بلکہ اس علم میں اس کا شمار دنیا کے ہر دور کے عظیم ترین حکما میں ہوتا ہے۔ یورپ نے اس سے صدیوں فائدہ اٹھایا۔

بصریات میں اندلس کے ریاضی دان ابوعبداللہ محمد ابن معاذ الجیانی (المتوفی 1079ء) کی تحقیقات بھی قابل ذکر ہیں۔ انھوں نے صبح اور شام کے دھندلکے کے حوالے سے اپنے خیالات کا اظہار کیا جو بڑی حد تک درست ہیں۔

ابوبکر ابن باجہ (متوفی 1139ء) نے فزکس میں جونئی تھیوریاں پیش کیں وہ ابن رشد کی کتابوں کے ذریعے گلیلیو جیسے نامور سائنس دان تک پہنچیں۔ ابن باجہ نے ایک تھیوری یہ پیش کی Speed of a Moving Object is Equal to the Moving Force۔

اسی طرح انھوں نے یہ تھیوری بھی پیش کی کہ وہ قوت جس کی وجہ سے سیب درخت سے نیچے زمین کی طرف گرتا ہے اسی وقت یا فورس کی وجہ سے اجرام سماوی بھی ایک مخصوص دائرے میں حرکت کرتے ہیں۔

ابن رشد (1126-1198ء) پہلے سائنس دان تھے جنھوں نے یہ انکشاف کیا کہ آنکھوں میں دیکھنے کا عمل صرف پتلی کی وجہ سے نہیں ہوتا بلکہ آنکھ کے اندر پردہ Retina پر اس کا اثر پڑتا ہے جس سے ہم دیکھتے ہیں۔

عبدالرحمٰن الخازنی (1200ء) نے ایک کتاب کشش ثقل اور پانی کے وزن، ثقافت اور حجم پر تصنیف کی۔ راجر بیکن نے اس کتاب سے بہت علمی استفادہ کیا۔

علامہ قطب الدین شیرازی (1236-1311ء) پہلے سائنس دان ہیں جنھوں نے یہ صحیح انکشاف کیا کہ پہلی قوس قزح میں آویزاں چھوٹے چھوٹے پانی کے گول قطروں میں سورج کی کرنوں کے دو انعطافوں اور دو داخلی انعکاسوں سے وجود میں آتی ہے۔

زمانہ وسطیٰ کے ایک اور عظیم سائنس دان کمال الدین فارسی (المتوفی 1320ء) نے پہلی اور دوسری قوس کے پیدا ہونے کی وضاحت کی۔ قوس قزح کی سائنسی توضیح ہی ان کا سب سے بڑا کارنامہ مانا جاتا ہے۔

میکانیات

مسلمانوں نے میکانیات (Mechanics) کے شعبہ میں اپنی بے پناہ تخلیقی صلاحیتوں کا بھرپور مظاہرہ کیا۔ مسلمان سائنس دانوں نے بہت سے آلات بنائے اور مشینیں ایجاد کیں، اس موضوع پر کئی کتابیں لکھی گئیں۔ احمد بن موسیٰ نے ''کتاب الحیل'' کے عنوان سے 860ء کے لگ بھگ ایک کتاب لکھی۔ اس کتاب میں آپ نے ایک سو آلات (Tools) اور مشینوں کا ذکر کیا ہے۔ ان میں 75 چیزیں خود انھوں نے ایجاد کیں۔ یہ کتاب میکانیات میں دنیا کی پہلی کتاب ہے۔ اس کتاب میں ایسے سائنسی کھلونوں کا بیان ملتا ہے جن کا حال پڑھ کر حیرت ہوتی ہے۔ آپ نے ایسی ایسی مشینیں ایجاد کیں جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی تھی۔ اس کتاب میں پانی پینے کے لیے ایسے برتنوں کا ذکر ملتا ہے جن سے پانی پیتے وقت موسیقی کی آوازیں آتی تھیں۔

قرون وسطیٰ میں آلیات (Tools) کے موضوع پر مسلمان سائنس دانوں نے کئی کتابیں لکھیں۔ جن میں آب رسانی اور آب پاشی کے ذرائع کے لیے مختلف آلات کی تفصیل ملتی ہے۔ آبی گھڑیاں، پانی کو اوپر لے جانے والی مشینیں اور رہٹ بنانے میں مسلم ماہرین نے ان کتابوں میں بڑی اہم معلومات فراہم کی ہیں۔ بعض کتابوں میں ایسی مشینوں کا ذکر ہے جو پانی، پارے، وزن اور جلتی موم بتیوں سے حرکت کرتی تھیں۔

بدیع الزماں اسماعیل ابن الرزاز المعروف بہ الجزری نے اپنی ایک کتاب میں ساتویں ہجری کی پہلی دہائی میں آبی اور شمسی گھڑیوں، مختلف قسم کے برتنوں، صراحیوں، شکل بدلنے والے فواروں، پانی اوپر لے جانے والی مشینوں اور دوسری مشینوں کا ذکر کیا ہے۔ ان تمام

مشینوں کی ساخت اور بناوٹ پر سادہ زبان میں روشنی ڈالی گئی ہے۔

مسلمانوں نے آب رسانی پر خصوصی توجہ دی جس کے نتیجے میں کئی مشینیں وجود میں آئیں۔ ان میں سب سے ترقی یافتہ مشین نعورا (Naura) تھی جو پانی سے چلتی تھی۔ یہ مشین کسی دریا یا جھیل کے پانی کو بلندی پر لے جا کر ایک حوض میں گرا دیتی تھی۔ جہاں سے یہ شہر کی پختہ نالیوں اور نہروں میں چلا جاتا جس سے ہر گھر کی ضرورت پوری ہونے کے ساتھ ساتھ کھیتوں میں آب پاشی بھی ہوتی تھی۔ نعورا کا رواج پورے عالم اسلام میں عام تھا۔

الجزری نے پانی اوپر لے جانے والی ایک ایسی مشین کا ذکر بھی کیا جو نعورا سے زیادہ کارآمد تھی۔

اگرچہ مسلمانوں سے پہلے پانی سے چلنے والی چکیاں موجود تھیں مگر وہ عام نہ تھیں۔ مسلمانوں نے پن چکیوں کو پورے عالم اسلام میں عام کر دیا۔ چوتھی صدی ہجری میں بصرہ میں کچھ چکیاں مدوجزر سے چلتی تھیں۔ آبی توانائی کو بعد میں گنا پیڑنے، آرا مشین کو چلانے اور کاغذ کی ملوں میں استعمال کیا گیا۔

جن علاقوں میں پانی نہ تھا مگر وہاں ہوائیں مسلسل چلتی تھیں وہاں ہوائی چکیاں رائج تھیں۔ یورپ والے گیارھویں صدی تک ہوائی چکیوں سے بالکل ناواقف تھے، جب کہ مسلمانوں کے علاقوں میں یہ چکیاں دسویں صدی عیسوی میں موجود تھیں۔ شروع میں ان سے آٹا پیسنے اور پانی نکالنے کا کام لیا جاتا تھا۔ بعد میں اس سے گنا پیڑنے کا کام بھی لیا جانے لگا۔ ہوائی چکی اندلس سے یورپ کے دوسرے علاقوں میں رائج ہوئی۔ ہندوستان میں اکبر کے عہد حکومت میں فاضل فتح اللہ شیرازی (المتوفی 1588ء) نے ایک ایسی چکی ایجاد کی جو خود بخود حرکت کرتی تھی۔

فنون حرب اور جہاز سازی میں بھی زمانہ وسطیٰ میں مسلمانوں کو دوسری قوموں پر برتری حاصل تھی۔ انھوں نے بحری جہازوں کو تجارت اور جنگ دونوں میں استعمال کیا۔ مسلمانوں کے تجارتی بیڑے اتنے بڑے ہوتے تھے کہ ان میں سے بعض جہاز ایک ہزار ٹن سے زائد وزن اٹھانے کی صلاحیت رکھتے تھے۔ جو جہاز جنگی مقاصد کے لیے استعمال کیے جاتے تھے وہ ڈیڑھ ہزار فوجیوں کو لے کر چلتے تھے۔

زمانہ وسطیٰ کے مسلمانوں نے فن سپہ گری کے موضوع پر پچاس سے زائد کتابیں لکھیں۔ منجنیق کا استعمال پہلی صدی ہجری کے دوران میں ہوا جس کے ذریعے بھاری پتھر دشمنوں پر پھینکے جاتے۔عباسی حکمرانوں نے اسے مزید ترقی دی۔مسلمانوں نے منجنیق کے دائرہ کار کو بھی وسعت دی اور اس کے ذریعے آتش گیر مادہ اور دھماکہ خیز اسلحہ پھینکا جاتا۔

مسلمانوں نے کئی قسم کا اسلحہ ایجاد کیا۔مسلمانوں کی اہم ترین ایجاد بارود ہے جس نے دنیا کے سیاسی نقشے کو بار بار بدلا۔انسائیکلو پیڈیا برٹانیکا کے مطابق:

''بارود کے متعلق گو عام لوگوں کا خیال ہے کہ یہ چین سے آیا،لیکن بعض شہادتیں بتاتی ہیں کہ سب سے پہلے عربوں نے بارود بنایا۔1304ء تک عربوں ہی نے پہلی بندوق بھی بنائی تھی۔''

بارود کے علاوہ مسلمانوں نے بندوق اور توپ بھی ایجاد کی۔بندوق سازی میں مسلمان بہت ماہر تھے۔عہد مغلیہ میں فتح اللہ شیرازی نے ایک ایسی بندوق ایجاد کی تھی جو ایک راؤنڈ میں بارہ فائر کرتی تھی۔گستاؤلی بان نے لکھا ہے کہ توپ کا استعمال عرب کثرت سے کرتے تھے۔

مسلمانوں نے ایک خاص قسم کا راکٹ ایجاد کیا جو''سہم'' کہلاتا تھا۔اس راکٹ میں بارود بھر کر اس کے فیتے کو آگ لگا کر دشمن پر چھوڑ دیا جاتا تھا۔اس کی ایک قسم''سہم ساعی'' (دوڑنے والا تیر) تھی۔یہ دشمن کی فوجوں میں پہنچ کر آتشیں مادے کو خارج کر کے واپس اسی جگہ پر آجاتا تھا جہاں سے اسے چھوڑا جاتا۔ان راکٹوں میں ایک قسم''فتاش'' کے نام سے معروف تھی۔جس میں کاغذ یا چمڑے کے پَر ہوتے تھے،اسے پتنگ کی طرح اڑایا جاتا تھا۔اس سے قلعوں اور پہاڑوں پر آتشیں مادے گرائے جاتے تھے۔اس قسم کے اسلحوں میں پانی کی سطح پر تیرنے والا ایک تارپیڈو بھی قابل ذکر ہے جو لوہے کی چادر کا بنا ہوتا تھا۔

گھڑی سازی میں مسلمانوں نے بہت زیادہ دلچسپی لی اور طرح طرح کی گھڑیاں ایجاد کیں۔سب سے پہلی گھڑی کا ذکر ہارون الرشید کے عہد میں آیا۔اس نے فرانس کے بادشاہ شارلیمان (814-768ء) کو ایک گھڑی تحفے میں دی تھی۔شارلیمان کے درباری اسے دیکھ کو مبہوت ہو گئے تھے۔

ول ڈیورانٹ لکھتا ہے کہ عباسی خلیفہ ہارون الرشید نے پانی سے چلنے والی ایک گھڑی شارلیمان کو تحفتاً بھیجی تھی۔ یہ چمڑے اور پیتل کی بنی ہوئی تھی۔ اس کا وقت بتانے کا طریقہ یہ تھا کہ ہر گھنٹہ گزرنے پر دھات کے بنے ہوئے شہسوار گھڑی کا دروازہ کھول کر نکلتے اور گھڑی کے جھانجھ پر اتنے گولے ڈال دیتے جتنے گھنٹے بتانا ہوتے، پھر گھڑی کے اندر جا کر دروازہ بند کر لیتے۔

عباسی دور میں محمد بن موسیٰ الفرغانی (861ء) نے سب سے پہلے دھوپ گھڑی بنائی۔ اس کے بعد ان گھڑیوں کا رواج عام ہو گیا۔ پلرمو میں مسلمانوں نے ایک چشمے پر ایک گھڑیال بنایا جو نماز کے وقتوں میں بجتا تھا۔ اس کی آواز کئی میل تک سنائی دیتی تھی۔ مسلمانوں نے طرح طرح کی حیران کن، عجیب و غریب بے شمار گھڑیاں بنائیں۔

مسلمانوں نے شمسی اور آبی گھڑیوں کے علاوہ لنگر دار گھڑیاں بھی بنائیں تھیں۔ آکسفورڈ یونیورسٹی کے پروفیسر ڈاکٹر برنارڈ کا قول ہے کہ لنگر کا استعمال گھڑیوں میں سب سے پہلے عربوں ہی نے کیا۔

ڈریپر کا کہنا ہے کہ پنڈولم سب سے پہلے مسلمانوں نے ایجاد کیا۔ موسیو سیدیو کا بیان ہے کہ سوراخ دار ربع اور بجنے والی گھڑی کا پنڈولم ابن یونس (متوفی 1009ء) نے ایجاد کیا۔

اندلس کے معروف سائنس دان عباس ابن فرناس (المتوفی 887ء) نے اپنے گھر میں سیارہ گاہ بنائی تھی جس میں انھوں نے مصنوعی طور پر چاند، تاروں اور بجلی کی گرج چمک کا ماحول پیدا کیا ہوا تھا۔ غالباً یہ دنیا کا پہلا پلانی ٹیریم تھا۔

چیزوں کا وزن کرنے اور ترازو بنانے میں مسلمانوں نے دوسری قوموں کی بہ نسبت زیادہ توجہ دی۔ اس سلسلے میں سب سے پہلے محمد بن شاکر (متوفی 867ء) نے ایک کیمیاوی ترازو ایجاد کیا جس سے چھوٹی سے چھوٹی چیز کا صحیح وزن کیا جاتا ہے۔ مامون الرشید کے دور میں الفرغانی نے دریائے نیل کی طغیانی ماپنے کے لیے ''مقیاس النیل'' بنایا جسے آج Nilo Meter کہا جاتا ہے۔ اس کے بعد البیرونی (973-1050ء) نے دھاتوں پتھروں اور مائعات کی کثافت معلوم کرنے کے لیے کئی ترازو ایجاد کیے جن کی مدد سے آپ نے آٹھ دھاتوں، قیمتی پتھروں سمیت پندرہ ٹھوس چیزوں اور مائعات کی درست کثافت دریافت کر

لی۔

ترازو بنانے میں الخازنی بہت مشہور تھے۔ آپ کی سب سے مشہور کتاب ''میزان الحکمہ'' (22-1221) جس کا ترجمہ Balance of Wisdom کے نام سے ہوا۔ اس کا شمار زمانہ وسطیٰ کے علمی شاہکاروں میں ہوتا ہے۔ آپ نے ماسکونی ترازوؤں، ان کی ساخت اور استعمال پر بحث کی ہے۔ اس کتاب میں آپ نے قیمتی پتھروں کا صحیح وزن معلوم کرنے کے لیے ایک ترازو کا ذکر کیا، جو ان کی اپنی ایجاد ہے۔ پانی اور ہوا میں چیزوں کا درست وزن کرنے کے لیے آپ نے ایک ایسا ترازو تیار کیا جس کے پانچ پلڑے تھے۔

الخازنی نے البیرونی کے اصولوں کی روشنی میں مائعات اور ٹھوس اشیا کے وزن مخصوصہ کی جدول تیار کی۔ ان میں بہت سی چیزوں کے اوزان مخصوصہ آج بھی درست اور صحیح ہیں۔ آپ نے بعض نئے نظریات بھی پیش کیے مثلاً انھوں نے یہ مسئلہ بیان کیا کہ پانی زمین کے مرکز کے جس قدر قریب ہوتا ہے اسی قدر اس کی کثافت زیادہ ہوتی ہے۔ آگے چل کر اس مفروضے کو راجر بیکن نے ثابت کیا۔ اس کے علاوہ انھوں نے کشش ثقل کا نظریہ بھی پیش کیا۔

مغرب میں عام خیال ہے کہ ایک انگریز آلیور نے گیارھویں صدی میں اڑنے کی کوشش کی جو ناکام رہی اور وہ زخمی ہوا۔ جب کہ حقیقت یہ ہے کہ ہوا میں اڑنے کا خیال آلیور سے تقریباً 200 سال پہلے اندلس کے مسلم سائنس دان عباس ابن فرناس (887ء) کے دماغ میں آیا جنھوں نے بلور بھی دریافت کیا۔

فلپ کے حتی کا بیان ہے:

''ابن فرناس پہلے شخص ہیں جنھوں نے پرواز کرنے کی سائنسی انداز سے کوشش کی۔ انھوں نے اڑنے کی جو مشین بنائی اس میں دو پر لگے ہوئے تھے جن کے بارے میں بتایا جاتا ہے کہ ان کی مدد سے انھوں نے ہوا میں دور تک پرواز کی مگر جب وہ نیچے اترے تو گر کر زخمی ہو گئے کیونکہ ان کی مشین میں دُم نہ تھی۔''

مغرب کے بعض سائنس دانوں کا خیال ہے کہ حضرت امیر معاویہؓ کے دور میں 49ھ میں ایک عرب انجینئر نے ہوائی جہاز تیار کر لیا تھا جو دمشق سے اڑ کر قسطنطنیہ جا رہا تھا کہ راستے میں گر کر تباہ ہو گیا۔

یہ بات یقینی ہے کہ آلیور سے سیکڑوں سال پہلے دو مسلمانوں، ابن فرناس اور جوہری نے ہوا میں اڑنے کی کوشش کی تھی۔ ابن فرناس کی کوشش کسی حد تک کامیاب رہی۔

مسلمانوں نے دنیا میں جو اہم چیزیں ایجاد کیں ان میں ایک قطب نما ہے۔ سارٹن کہتے ہیں ''اغلباً قطب نما کا استعمال سب سے پہلے مسلمانوں نے کیا اور جہاں تک ہماری معلومات کا تعلق ہے یہ ایجاد گیارھویں صدی عیسوی کے آخر میں ہوئی۔''

موسیو سیدیو لکھتے ہیں: ''قطب نما کا استعمال عربوں نے گیارھویں صدی عیسوی میں کیا ہے۔ وہ بحری اور بری دونوں قسم کے سفروں اور نماز کے لیے سمت قبلہ کو درست کر کے محرابیں اور مسجدیں بنانے میں قطب نما سے کام لیتے تھے۔ یورپ والوں نے قطب نما کا استعمال مسلمانوں سے سیکھا۔''

رابرٹ بریفالٹ R.Briffault لکھتے ہیں:

''عربوں نے یورپ میں تین ایسی ایجادیں رائج کیں جن میں سے ہر ایک نے دنیا میں عجیب انقلاب پیدا کر دیا۔''

اوّل: قطب نما۔ جس کی برکت سے یورپ دنیا کے کناروں تک پھیل گیا۔

دوم: بارود۔ جس نے زرہ بکتر پہننے والے نائٹوں کے اقتدار کا خاتمہ کر دیا۔

سوم: کاغذ۔ جس سے اشاعت وطباعت کا راستہ صاف ہو۔''

فلپ حتی لکھتے ہیں کہ اسلام نے یورپ کے لیے جو مفید ترین خدمات انجام دی ہیں، ان میں ایک کاغذ کی ترویج ہے۔

کاغذ چین میں ایجاد ہوا مگر اسے فروغ مسلمانوں نے دیا۔ چین میں کاغذ دستکاری تک محدود تھا مگر مسلمانوں نے اسے صنعت کی شکل عطا کی۔ بانس کے سانچے کی ایجاد، کاغذ بنانے میں روئی، سوت اور کتان کا استعمال، کتانی چیتھڑوں کی تخمیر، کاغذ کو سخت بنانے کے لیے مسالہ لگانا، بھاری چیتھڑوں سے لگدی بنانا اور کاغذ کے کارخانوں کو چلانے کے لیے آبی چکی سے کام لینا مسلمانوں کی جدتیں ہیں۔

مغرب کے سارے مورخ اس چیز کا اقرار کرتے ہیں کہ مغرب میں کاغذ عربوں ہی کے توسط سے رائج ہوا۔

تاریخ سے معلوم ہوتا ہے کہ مسلمان طباعت کے عمل سے واقف تھے۔ اندلس کے حکمران عبدالرحمٰن کا ایک منشی سرکاری مراسلات اپنے گھر میں تیار کرتا تھا۔ اس کے بعد ایک کارخانے میں اس کی نقلیں ہوتیں جنھیں مختلف گورنروں کو ارسال کیا جاتا تھا۔ بعض شہادتوں سے معلوم ہوا ہے کہ 1294ء سے قبل تبریز میں بلاک پرنٹنگ کا انتظام موجود تھا۔

میکانیات میں ابن الہیثم نے نیچے گرنے والے اجسام کے متعلق قوانین دریافت کر لیے تھے نیز انھوں نے کشش ثقل کی اصلیت کے بارے میں غیر مبہم نظریات بھی وضع کر لیے تھے۔ آپ میکانکی طاقتوں سے بھی آگاہ تھے۔

معدنیات

دوسرے سائنسی علوم کی طرح مسلمانوں نے معدنیات (Mineralogy) کی ترقی میں بھی اہم کردار ادا کیا۔ مسلمانوں نے قیمتی جواہرات پر توجہ دے کر کتابیں لکھنے کا آغاز کیا۔ اس موضوع پر مسلمانوں نے پچاس سے زیادہ کتابیں تحریر کیں۔ مشہور کیمیا دان جابر بن حیان (850ء میں حیات) نے معدنیات کے موضوع پر تین کتابیں تحریر کیں جن میں آپ نے مختلف دھاتوں اور پتھروں کے متعلق قیمتی معلومات فراہم کیں۔

مسلم سائنس دانوں نے معدنیات کو ادویات میں استعمال کرنے کی طرف توجہ دی۔ چنانچہ ابو منصور موفق بن علی ھروی (ف 961ء) نے اپنی ایک کتاب میں 175 ایسی ادویات کے نام دیے جو معدنیات سے تیار ہوتی ہیں۔ ابوطیب مسند بن علی (864ء) نے اصلی اور نقلی دھاتوں میں تمیز کرنے کے لیے Specific Gravity معلوم کرنے کا طریقہ ایجاد کیا۔ یہ مسلم سائنس دانوں کا ایک عظیم کارنامہ ہے۔ اس شعبے میں ایک اہم کارنامہ البیرونی (وفات بعد از 1050ء) نے انجام دیا۔ آپ نے اس موضوع پر ایک ضخیم کتاب تحریر کی جس میں آپ نے بے شمار پتھروں اور دھاتوں کے طبعی اور تجارتی پہلوؤں پر سیر حاصل بحث کی۔ رابرٹ بریفالٹ کے بیان کے مطابق البیرونی نے معدنیات کے نمونے جمع کرنے میں چالیس سال سفر میں گزارے تھے۔ فلپ حتی کا بیان ہے کہ: مشہور سائنس دان البیرونی نے یہ قیمتی دھاتوں کے اوزان مخصوصہ متعین کیے جو تقریباً مکمل حد تک درست ہیں۔

مسلم سائنس دانوں نے اپنی ریسرچ کو صرف پتھروں کی تاثیر اور ان کے خواص جاننے تک محدود نہیں رکھا بلکہ انھوں نے تجربات اور مشاہدات کی روشنی میں پتھروں کی تجارتی اور

صنعتی افادیت بھی بیان کی۔ مسلم سائنس دانوں نے اس شعبے میں سال ہا سال کی ریسرچ اور محنت کے بعد معلومات کا ذخیرہ جمع کیا۔ عطارد بن محمد الکاتب (832ء) نے اپنے گھر میں مختلف رنگوں اور ساخت کے سیکڑوں معدنیاتی نمونے جمع کر کے ان پر برسوں ریسرچ کی۔ انھوں نے اپنے تجربات ایک کتاب میں قلم بند کیے۔ اہل مغرب نے ان کی اس کتاب کی خوب تعریف کی اور اسے بہت سراہا۔

عہد وسطیٰ میں معدنیات کا علم محدود تھا مگر مسلم سائنس دانوں نے اپنی محنت اور صلاحیت سے اسے اس مقام تک پہنچایا جس کا تصور کرنا بھی مشکل ہے۔

ڈاکٹر غلام قادر لون لکھتے ہیں کہ خام تیل اور پیٹرولیم کے ذخائر باکو میں پائے جاتے تھے، وہاں کے چشموں کا ذکر مسعودی نے بھی کیا ہے۔ ان کے بیان کے مطابق یہاں سیاہ (خام) تیل اور سفید تیل یعنی پیٹرولیم بڑی مقدار میں پایا جاتا تھا جسے حاصل کرنے کے لیے تجارتی جہاز یہاں آیا کرتے تھے۔ تیرھویں صدی عیسوی میں یہاں تیل کے چشمے کھودے گئے۔ اس زمانے میں بیک وقت سو سو کشتیاں تیل لے کر دوسرے علاقوں کو چلی جاتی تھیں۔ تیل کی پیداوار کا دوسرا اہم مرکز عراق تھا جہاں دجلہ کے کنارے سے موصل تک اس کے چشمے موجود تھے۔ مصر میں سینا اور ایران میں خوزستان کے علاقوں میں خام تیل پایا جاتا تھا۔ سیاہ خام تیل کو عمل تقطیر سے گزار کر سفید تیل حاصل کیا جاتا تھا۔ اس کے علاوہ پیٹرولیم اسپرٹ بھی حاصل کی جاتی تھی۔ عراق میں تارکول بھی تیار ہوتا تھا۔ یہاں سے اسے دوسرے ملکوں کو برآمد کیا جاتا تھا۔

کوئلے کی دستیابی کے لیے فرغانہ کی کانیں مشہور تھیں۔ کان کنی کی صنعت کو فروغ دینے میں مسلمانوں نے اپنی ذہنی صلاحیتوں کا بھرپور استعمال کیا تھا۔ کان کنوں کے لیے مخصوص چراغ بنائے گئے تھے جو کان کے اندر بجھتے نہیں تھے۔ کانوں کے اندر سے مٹی اور پانی کے اخراج کے لیے کئی مشینیں ایجاد کی گئی تھیں۔ بعض اوقات کان میں زہریلی گیس سے یا تازہ ہوا نہ ملنے کی وجہ سے آدمی کی موت واقع ہو جاتی تھی۔ اس خطرے کے سدباب کے لیے بنوموسیٰ (828ء) نے ایک مشین ایجاد کی تھی جو گہرے کنوئیں یا گڑھوں سے زہریلی گیس نکالتی اور تازہ ہوا پہنچاتی رہتی تھی۔ چنانچہ اس مشین کی مدد سے کان کن بے خوف و خطر سرنگ یا کنوئیں

میں اتر سکتے تھے۔ پارے کی کانوں کو آکسیجن پہنچانے کے لیے ہوادار کنویں کھودے جاتے تھے۔ سمندر میں موتی تلاش کرنے والے غوطہ خوروں کو سانس لینے میں دشواری پیش آتی تھی جس کی وجہ سے وہ زیادہ دیر پانی کے اندر ٹھہر نہیں سکتے تھے۔ اس دشواری پر قابو پانے کے لیے بغداد کے غوطہ غوروں نے ایک چرمی گیسَر ایجاد کیا۔ جسے وہ اپنے سینے سے باندھ کر پانی میں غوطہ لگا سکتے تھے۔ البیرونی کے بیان کیے ہوئے ایک طریقے کے مطابق چرمی گیسَر میں ایک چھوٹی مگر غوطہ خوری کی گہرائی کے برابر چرمی نلکی فٹ کی جاتی جس کا اوپر والا سرا پانی کی سطح پر ایک گول پلیٹ کے پیندے کے سوراخ سے بندھا ہوا ہوتا۔ پلیٹ سے ہوا بھرے غبارے باندھ دیے جاتے تھے جن کی مدد سے پلیٹ پانی کی سطح پر تیرتی رہتی۔ غوطہ خور کی سانس اس نلکی سے جاری رہتی تھی۔ اس طریقے کی مدد سے غوطہ خور جتنے دنوں تک چاہتا پانی میں رہ سکتا تھا۔ سمندروں، دریاؤں اور کنوؤں میں گری ہوئی اشیا یا بھاری اشیا کو نکالنے کے لیے ایک خاص قسم کی مشین بھی تیار کی گئی تھی۔

معدنی ذخائر کے بارے میں ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

''اسپین میں جو سونے چاندی، ٹین، تانبے، لوہے، سیسے، پھٹکری، گندھک وغیرہ کی کانیں تھیں۔ ان کی کھدائی وغیرہ کا کام ہاتھ میں لے کر مسلمانوں نے دولت میں اضافہ کیا۔ سمندر میں موتی اور کانوں سے یاقوت نکالنے کی صنعتوں میں توسیع کی۔ بہترین فولاد تیار کر کے تلواریں اور ڈھالیں بنائیں۔ چنانچہ طلیطلہ کی تلواریں اور قرطبہ کی ڈھالیں دنیا بھر میں مشہور ہو گئیں۔'' سارٹن کا خیال ہے کہ فولاد بنانے کی صنعت مسلمانوں کے ذریعے یورپ اور وسط ایشیا کے ذریعے چین اور جاپان تک پہنچی۔

ڈاکٹر لون لکھتے ہیں کہ علم طبقات الارض/ ارضیات (Geology) کا تعلق معدنیات سے بڑا گہرا رہا۔ قرون وسطیٰ میں یہ علم منظم نہ تھا۔ مسلم سائنس دان بھی ارضیات کو معدنیات ہی کے ذیل میں زیر بحث لائے ہیں۔ یعقوب کندی، مسعودی اور اخوان الصفا نے اپنے رسالوں اور تصانیف میں زلزلوں، بادوباراں اور زمین کے مختلف طبقات اور ان کی ساخت پر بڑی کارآمد معلومات فراہم کی ہیں۔ کندی نے پہاڑوں کی چوٹیوں کا فاصلہ معلوم کرنے کے موضوع پر ایک کتاب تصنیف کی۔ آپ نے 51 کتابوں میں موسمیات، گرمیوں میں فضا کی

خنکی، بادوباراں، گرج، بجلی، بارش، اولوں، زلزلوں، مدوجزر اور دوسرے موضوعات پر سائنٹیفک انداز میں بحث کی ابتدا کی۔ اخوان الصفا اور بعض دوسرے ماہرین موسمیات کو زیر بحث لائے۔ انھوں نے قوس قزح اور اس کے رنگوں کی ترتیب پر بحث کا آغاز کیا۔

اخوان الصفا نے رسائل میں دریاؤں، پہاڑوں کی ساخت پر روشنی ڈالی نیز انھوں نے Fossils دریافت کیے حالانکہ اس زمانے میں اس کا تصور کرنا بھی مشکل تھا۔ ان کا کہنا تھا کہ Fossils بحری حیوانوں کی شکلیں ہیں جو پتھر میں تبدیل ہوئی ہیں۔ جن علاقوں میں Fossils ملتے ہیں وہ پرانے زمانے میں سمندر کا حصہ تھے اور بعد میں خشکی میں تبدیل ہو گئے۔ انھوں نے آتش فشاں پہاڑوں میں لاوے کی موجودگی اور اس کے نتیجے میں زلزلوں کے وقوع پر بھی بحث کی جسے دیکھ کر حیرت ہوتی ہے۔

ابوبکر رازی نے زمین کی ساخت پر قلم اٹھایا۔ مسعودی نے بحیرہ مردار کے پانی، زلزلوں، سمندر کی لہروں اور موتیوں کا ذکر کیا۔ مسعودی کا خیال تھا کہ دنیا کی شکل میں تبدیلی آجاتی ہے۔ ندیاں سمندر بن جاتی ہیں اور سمندر خشک ہو کر زمین کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ خشک زمین سمندر میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

اخوان الصفا کے بعد البیرونی نے ارضیات کے بارے میں بعض دلچسپ اور اچھوتے نظریات پیش کیے۔ انھوں نے پہلی دفعہ یہ خیال ظاہر کیا کہ وادی سندھ کسی زمانے میں سمندر تھی۔ سمندر کی تہہ میں مٹی جمتی گئی اور پانی کم ہوتا گیا یہاں تک کہ سمندر غائب ہو گیا اور زمین خشک ہو کر رہنے کے قابل ہو گئی۔ البیرونی نے سمندر کے پانی کے نمکین ہونے کی وجہ بیان کی اور فواروں، قدرتی چشموں اور زیر زمین کنوؤں (Artesion/Wells) سے پانی خود بخود اُبھرنے کے اسباب بیان کیے۔

لی بان کہتے ہیں کہ سمندری تغیرات کے سبب سطح زمین کا بدلتے رہنا اور زمین کی شکل میں تغیرات کا ہونا اس حد تک عربوں پر ثابت ہو چکا تھا کہ عوام الناس بھی ان خیالات سے ناواقف نہ تھے۔

ابن سینا نے ارضیات پر اپنی معروف تصنیف کتاب ''الاحجار'' تحریر کی جس میں آپ نے ہواؤں کے اثرات اور دوسرے جغرافیائی عملوں کی اہمیت بیان کی۔ ارضیات کے میدان

میں ان کے خیالات آج بھی مسلّم ہیں۔ جدید زمانہ کے ماہرین ارضیات کے اخذ کردہ نتائج ابن سینا کے خیالات کی ہو بہو تائید کرتے ہیں۔ ارضیات کی تاریخ میں اس کتاب کی بڑی اہمیت ہے۔ میکس میر ہاف لکھتے ہیں:

''دوسری طرف پہاڑوں، چٹانوں اور معدنوں کی ساخت کے موضوع پر ایک رسالے کی تصنیف کے لیے ہم ابن سینا کے ممنون ہیں، یہ رسالہ ارضیات کی تاریخ میں اہم ہے کیونکہ اس سے جماؤ کے اسباب، زلزلے کا اثر، پانی، حرارت، پانی کی تہہ میں کیچڑ بیٹھنے، خشک ہونے اور دوسری وجوہات ملتی ہیں۔''

اس اہمیت کی وجہ سے یہ کتاب یورپ میں علم ارضیات کے موضوع پر صدیوں تک مستند ترین ماخذ شمار کی جاتی تھی۔ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

''ان کی ''کتاب الاحجار'' تیرھویں صدی عیسوی تک یورپ کے علم طبقات الارض میں سب سے اہم ماخذ تھی۔''

نباتیات

زمانہ وسطیٰ کے دوران میں مسلمانوں نے حیاتیات (Biology) کے شعبے میں اہم خدمات انجام دیں۔حالانکہ اس زمانے میں یہ علم ترقی یافتہ نہ تھا۔اس کی ایک اہم شاخ نباتیات (Botany) ہے۔مسلم ماہرین کے ہاں نباتیات کا گہرا تعلق دوا سازی سے رہا ہے۔ہر پودا یا جڑی بوٹی کسی نہ کسی مرض کی دوا ہے۔اس لیے انھوں نے اس پر خصوصی توجہ دی۔

اس شعبۂ سائنس میں مسلمانوں نے دوسری صدی ہجری میں توجہ دی۔سب سے پہلے جابر بن حیان نے اپنی ''کتاب الحدود'' میں اس پر بحث کا آغاز کیا۔تقریباً اسی عہد میں عبدالملک اصمعی نے اپنی ایک کتاب میں پودوں اور درختوں کے بارے میں تفصیلات دیں۔ اہل مغرب ماہرین نباتیات میں سب سے پہلے ابوحنیفہ الدینوری (815-895ء) کا ذکر کرتے ہیں۔آپ نے اس موضوع پر ''کتاب النبات'' کے نام پر ایک کتاب چھ ضخیم جلدوں میں تحریر کی جو صدیوں تک مغربی ماہرین نباتیات بالخصوص مسلم ماہرین زراعت کے لیے اہم ماخذ رہی ہے۔ایک جرمن محقق Sil Berberg کے بقول یونانیوں نے ہزار سالہ تاریخ اور علم وفضل کے دور عروج میں جو کتابیں نباتیات کے موضوع پر لکھی ہیں (مسلم نباتیات کے دور آغاز ہی میں) ابوحنیفہ الدینوری انھیں بہت پیچھے چھوڑ دیتا ہے۔الدینوری نے نباتیات کو تین حصوں میں تقسیم کیا۔

1۔ غلہ کے لیے کاشت کیے جانے والے پودے۔

2۔ پھول دار درخت۔

3۔ جنگلی پودے۔

انھوں نے 1120 پودوں کو متعارف کرایا۔ آپ نے نباتیات کی جنسی زندگی پر روشنی ڈالی اور لکھا کہ انسانوں کی طرح نباتیات بھی فرحت اور اضطراب محسوس کرتے ہیں۔ انھوں نے طبی پودوں کی حفاظت کے لیے سائنسی بنیادیں فراہم کیں۔ آپ نے نباتیات کی غذائیت سٹور کرنے کے طریقوں کا جائزہ لیا۔ یاد رہے کہ مسلمان بیالوجسٹ گرافٹنگ (پیوند کاری) کے ذریعے نئے پودے اُگانا جانتے تھے۔ مثلاً انھوں نے گلاب اور بادام کے درخت سے نئے پھول تیار کیے تھے۔ اخوان الصفا نے (986-961ء) نباتیات کی تقسیم کی اور ان کے تدریجی ارتقاء پر روشنی ڈالتے ہوئے پہلی دفعہ یہ انکشاف کیا کہ بعض نباتیات میں حِس موجود ہے۔

ابو منصور موفق بن علی ھروی (951ء) عظیم نباتیاتی محقق کی حیثیت سے مشہور ہوئے۔ انھوں نے سالہا سال تک جڑی بوٹیوں کی تلاش میں دور دراز علاقوں کے سفر کیے اور اپنے وسیع تجربات اور تحقیقات کو اپنی ایک کتاب میں جمع کیا۔ اس کتاب میں انھوں نے 584 ادویات کا تفصیلی ذکر کیا ہے۔

اس شعبے میں بغداد کے ماہر امراض چشم علی بن یحییٰ (1031ء) نے اپنی ایک کتاب میں آنکھ کے علاج میں کام آنے والی 143 مفرد ادویات اور جڑی بوٹیوں کے نام دیے ہیں۔ اسی طرح ابن سینا (1039ء) اور البیرونی (1050ء) نے بھی اپنی کتابوں میں سیکڑوں جڑی بوٹیوں کی تفصیل خصوصاً ان کے فوائد اور استعمال کا ذکر کیا ہے۔

ایک مغربی مفکر B.Lewin لکھتے ہیں:

حنین (Hunayn) کے زمانے کے بعد عالم اسلام کے مشرقی ملکوں میں علم الادویہ (Pharmacology) میں بہت تیزی سے ترقی ہوئی۔ ادویہ مفردہ پر لکھنے والے تقریباً سو مصنفوں کے نام ملتے ہیں۔ مشرقی اور مغربی لائبریریوں میں تقریباً تیس کتابیں مسودات کی شکل میں ہیں۔ مغربی علما نے ان میں سے صرف چند ایک کا جائزہ لیا ہے۔

معروف مفکر ابن باجہ (1138ء) نباتیات کے بھی ماہر تھے۔ آپ نے اس موضوع پر ایک رسالہ بھی تحریر کیا۔ معروف جغرافیہ دان ادریسی (بارھویں صدی کا نصف دوم) نباتیات

کے بھی ماہر تھے۔ آپ نے اس موضوع پر ایک جامع کتاب لکھی جس میں 360 پودوں کی تفصیل دی ہے۔ اندلس کے ماہرین نباتیات میں ابوجعفر محمد الغافقی نے اسپین اور افریقی پودوں کی ایک بڑی تعداد جمع کی اور ایک کتاب میں ان کی تفصیلات تحریر کر دیں۔ نباتیات کی تلاش و ریسرچ میں اشبیلیہ کے عالم ابوالعباس (متوفی 1239ء) نے اٹلانٹک سے لے کر بحر قلزم (Red Sea) تک سفر کیے۔ بحر قلزم کے کنارے اگنے والی نباتیات میں سے انھوں نے کچھ ایسی جڑی بوٹیوں کی نشاندہی کی جن سے لوگ واقف نہ تھے۔ جڑی بوٹیوں کی تلاش میں دور دراز علاقوں کے سفر کرنے کی وجہ سے ان کا نام ابوالعباس نباتی پڑ گیا۔ آپ نے اپنے سال ہا سال کے تجربات کا نچوڑ ایک کتاب میں محفوظ کر دیا۔

اس شعبے میں رشید الدین الصوری (1177-1124ء) کی خدمات حیران کن اور حد درجہ قابل داد ہیں۔ آپ ایک مصور کو ہر وقت اپنے ساتھ رکھتے۔ آپ جڑی بوٹیوں کی تلاش میں جنگلوں اور کوہستانوں میں جاتے تو پہلے کسی بوٹی کا خود بغور مشاہدہ کرتے اور اس کی چھان بین کرتے پھر اسے مصور کو دکھاتے جو اس کی تصویر بناتا۔ آخر میں اسے اپنی کتاب میں شامل کر لیتے۔ یہ کتاب رائل کالج آف فزیشنز لندن کی لائبریری میں موجود ہے۔ ایک پاکستانی دانشور نے اس کتاب کے ایک ورق کی قیمت دریافت کی تو ورق دکھانے والی خاتون نے کہا ''انگلستان''

عہد وسطیٰ کے ایک ہزار سال میں جس عظیم سائنس دان کو نباتیات کے میدان میں بے پناہ شہرت ملی وہ ابومحمد عبداللہ احمد بن البیطار (1248ء) ہیں۔ وہ مسلمانوں ہی کے نہیں بلکہ قرون وسطیٰ میں دنیا کے سب سے بڑے ماہر نباتیات تھے۔ انھوں نے فلسطین، شام، عرب، مصر اور شمالی افریقہ کے جنگلوں سے نباتات کے نمونے حاصل کیے اور ان کا مطالعہ کیا۔ ان کی اہم ترین تصنیف ''کتاب الجامع الادویہ المفردہ'' ہے۔ پہلی صدی عیسوی سے سولھویں صدی عیسوی کے وسط تک کوئی دوسری کتاب اس موضوع پر ایسی جامع نہ لکھی گئی۔ انھوں نے ایک ہزار چار سو (1400) نباتیات پر بحث کی۔ ان میں دو سو پودے وہ ہیں جن کی نشان دہی پہلی بار آپ نے کی۔

یورپ کے ایک فاضل مورخ میکس میرہاف نے اس کتاب کو محنت اور جفاکشی کا یادگار

مینار قرار دیا اور اسے ایک غیر معمولی کتاب قرار دیا۔ ایک دوسرے مورخ B.Lewin کہتے ہیں (اس کتاب) کے تحت 1400 مختلف دواؤں اور نباتات کی تفصیل دی گئی ہے جس میں چار سو یونانیوں کو بھی معلوم نہ تھیں۔ رابرٹ بریفالٹ لکھتے ہیں کہ اس نے سارے ممالک سے نباتات کے نمونے جمع کیے اور ایران، ہندوستان کی نباتات کا یونان اور اسپین کی نباتات سے مقابلہ کیا۔ اس نے ایک ہزار چار سو پودوں کا حال بیان کیا۔ ول ڈیورانٹ نے اس کتاب کو سولھویں صدی تک کی نباتات کا ایک مستند ماخذ قرار دیا ہے۔ ابن بیطار کی یہ کتاب پانچ سو سال تک یورپ میں نباتیات کے موضوع پر مستند ماخذ رہی۔

ابوبکر ابن وشیہ (935ء) نے پیڑ پودوں کی اصلاح، ان کو لاحق ہونے والے بیماریوں کے علاج لکھے۔ انھوں نے مختلف انواع و اقسام کی نباتات، ان کو لگانے، دیکھ بھال کرنے، کھاد ڈالنے اور سیراب کرنے پر سیر حاصل معلومات فراہم کیں۔

ابن مسکویہ (1032ء) پہلے سائنس دان تھے جنھوں نے زندگی کے ارتقا کا نظریہ پیش کیا۔ آپ نے یہ بھی کہا کہ نباتات میں زندگی ہے۔ پودوں میں نر مادہ ہوتے ہیں جیسے کھجور۔ ابوجعفر ابن محمد (متوفی 1165ء) نباتات کی تلاش میں اسپین اور افریقہ میں گھومتے پھرے، انھوں نے پودوں کی جو تفصیلات و کیفیات بیان کیں ان سے زیادہ صحیح زمانہ وسطیٰ کے کسی اور نباتی نے بیان نہیں کیں۔ ابن العوام (المتوفی 1190ء) نے 585 نباتات اور بہت سے پھل والے درختوں کا حال بیان کیا۔ پیڑوں میں باہمی موانست اور مغائرت کی نشان دہی کی ہے۔ بہت سی بیماریوں کی علامتوں کی نشان دہی کی جو درختوں اور بیلوں میں ہوتی ہیں۔ ان کا علاج بھی بتایا ہے۔

مسلمانوں نے نباتات پر ریسرچ اور تجربات کرنے کے لیے دنیا میں پہلی بار گیارھویں صدی میں اندلس میں جگہ جگہ بوٹانیکل گارڈن بنائے جب کہ یورپ میں اسی طرح کے بوٹانیکل گارڈن پانچ سو سال بعد یعنی سولھویں صدی میں بننا شروع ہوئے تھے۔ اندلس کے بوٹانیکل گارڈن تحقیق اور تجربے کے اہم مرکز ثابت ہوئے۔ ان میں کیے گئے تجربوں سے مسلمانوں نے پودوں میں نر مادہ ہونے کا سراغ لگایا۔ نباتات کی سرعت نمود اور تخذیر کے طریقے معلوم کیے۔ ان تجربات کے نتائج کو تحریری طور پر قلم بند کر کے محفوظ کر لیا جاتا تھا۔

سب سے اہم یہ کہ یونانیوں کے ذخیرہ نباتات میں دو ہزار نئے پودوں کا اضافہ کیا جو علم نباتیات کی تاریخ میں مسلمانوں کا بہت بڑا کارنامہ ہے۔

علم زراعت

نباتیات کے ماہرین نے زراعت (Agronomy) پر کتابیں لکھ کر بہت اہم خدمات انجام دیں۔ ابن وحشیہ نے اپنی ایک کتاب میں پیڑ پودوں، ذرائع آب پاشی، موسمی حالات، شجر کاری اور دوسرے موضوعات پر بحث کی۔ زمانہ وسطیٰ میں سب سے زیادہ شہرت اندلس کے ابوزکریا یحییٰ بن محمد ابن العوام الاشبیلی (المتوفی 1190ء) کو نصیب ہوئی۔ آپ نے اس موضوع پر ایک بے مثال تصنیف ''کتاب الفلاحہ'' تحریر کی۔ اس کتاب میں 585 نباتات کی تفصیل دی گئی ہے۔ اس کے علاوہ اس میں 50 سے زائد میوہ دار درختوں کی کاشت کے بارے میں رہنمائی ملتی ہے نیز اس میں درختوں کی پیوندکاری اور زمین کی خصوصیات کا ذکر ہے۔ آپ نے لکھا کہ زمین کو سونگھ کر، چھو کر، چکھ کر اور دیکھ کر اس کی خصوصیات معلوم کی جا سکتی ہیں۔ انھوں نے لکھا کہ سورج اور ہوا دونوں زمین کی اصلاح میں اثر کرتے ہیں۔ ان کا نظریہ جدید نظریات کے مطابق ہے کہ زمین کے نیچے مٹی میں نمو پذیری نہیں ہوتی۔ ایسی مٹی میں پودے اچھے نہیں ہوتے۔ آپ نے کھاد کی قسموں اور ان کے بنانے کے طریقوں کا بھی ذکر کیا ہے۔ اس کے علاوہ نباتات کو لگنے والی بیماریوں اور ان کے علاج، حیوانات کی پرورش نیز مرغیوں کو اور شہد کی مکھیوں کو پالنے پر بھی بحث کی گئی ہے۔

انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا میں اس کتاب کو اپنے موضوع پر عہد وسطیٰ کی غیر معمولی تصنیف قرار دیا گیا ہے۔ معروف مورخ فلپ حتی بھی اسے نہ صرف اپنے موضوع پر مسلمانوں کی سب سے اہم کتاب بلکہ اس موضوع پر عہد وسطیٰ کی ممتاز تصنیف قرار دیتے ہیں۔ ول ڈیورانٹ کے مطابق یہ کتاب پورے عہد وسطیٰ میں زرعی سائنس پر سب سے اہم تصنیف تھی۔

ڈاکٹر لون لکھتے ہیں: ''مسلم ماہرین کی زراعت کی کتابوں میں اراضی کی اقسام، کاشت کاری، آلات کشاورزی، ذرائع آب پاشی، پھل دار درختوں کی شجر کاری، شاخ تراشی، پیوندکاری، پھلوں اور سبزیوں کی اقسام اور ان کی کاشت، مضر اور منافع بخش پودوں، اناج اور پھلوں کی بقا، مویشی پروری، کھاد اور زراعت سے متعلق دوسری چیزوں پر بحث کی جاتی تھی۔ اسپین کے مسلم ماہرین زراعت کے پاس نباتاتی باغ اور آزمائشی پلاٹ ہوتے تھے جہاں وہ پودوں پر تجربے اور پیوندکاری کر کے پھلوں اور پھولوں کی نئی اقسام پیدا کرتے تھے۔ مسلمان ماہرین نے پیوندکاری کے ذریعے پھلوں اور پھولوں کی سیکڑوں قسمیں پیدا کیں۔ نویں صدی کی ایک کتاب میں شام کی ناشپاتیوں کی اکیس اور انگوروں کی پچاس قسمیں بیان کیں۔ اٹھارویں صدی عیسوی میں عثمانی ترکوں نے پھول اُگانے میں اتنا کمال حاصل کیا تھا کہ صرف ایک پھول گل لالہ کی 839 قسمیں تیار کی تھیں۔ پیوندکاری میں مسلمانوں کو خاص مہارت حاصل تھی جس کا اعتراف یورپ والوں نے بھی کیا۔ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں ''مسلمان درختوں میں پیوندکاری کے آٹھ طریقوں سے آگاہ تھے۔ تجربہ اور مشاہدہ ان کے رہنما اصول تھے۔ وہ دوسرے علوم کی طرح نباتات کا مشاہدہ بھی درک بینی کے ساتھ کرتے تھے۔ البیرونی (1050ء) کی تیز نگاہی کا اندازہ اس کے اس انکشاف سے ہوسکتا ہے کہ پھول کی پتیاں ہمیشہ 6,5,4,3 یا 8 ہوتی ہیں 9,7 کبھی نہیں ہوتیں۔ نصیرالدین طوسی (م 1213ء) کھجور کے مادہ پودوں کی بارداری کا ذکر کرتے ہوئے کہتے ہیں کہ بسا اوقات کھجور کے پچاس مادہ پودوں کو باردار کرنے کے لیے صرف دو نر پودے کافی ہوتے ہیں۔

مزید لکھتے ہیں کہ مسلمانوں نے کاشت کاری کے نئے طریقے رائج کیے۔ درختوں اور پودوں کی کاشت، ان کی نشوونما کی مدت کے تعین، پھلوں کو لگنے والی بیماریوں اور ان کے اسباب پر روشنی ڈالی۔ انھوں نے کھاد کے استعمال کی طرف توجہ دلانے کے ساتھ ساتھ ان فصلوں کی نشان دہی کی جس سے زمین کی قوت زرخیزی میں اضافہ یا کمی ہوجاتی ہے۔

نباتات اور زراعت میں بے پناہ مہارت سے مسلمانوں نے یورپ کو لہلہاتے سبزہ زاروں میں بدل دیا۔ اندلس میں ان کی آمد بہاروں کے قافلوں کی آمد تھی۔ رابرٹ بریفالٹ کے بقول ''مسلمانوں نے گنے کو رواج دیا اور یورپ کے لوگوں کو پہلے پہل مٹھائیاں چکھنے اور

شربت پینے کا موقع ملا۔"

دسویں صدی عیسوی میں چار ارضی جنتیں مشہور تھیں:

1۔ دمشق کے اردگرد کا علاقہ۔

2۔ جنوبی ایران۔

3۔ جنوبی عراق۔

4۔ بخارا اور سمرقند کا درمیانی علاقہ۔ ان تمام علاقوں پر مسلمانوں کی حکومت تھی۔

مسلمانوں کے دور حکومت میں اسپین کے برابر دنیا کا کوئی ملک زرعی لحاظ سے خوشحال نہ تھا۔ مسلمانوں نے زراعت کو سائنس بنا لیا تھا۔ انھوں نے افتادہ اور بنجر زمینوں کو مناسب کھادوں کے ذریعے قابل کاشت بنایا۔ پھر ان میں ایسی فصلیں کاشت کیں جن سے ان کی زرخیزی میں اضافہ ہوا۔ مسلمانوں نے اندلس میں چاول، گنا، کپاس، زعفران، پالک اور بہت سے پھل دار درخت لگائے جن سے اہل مغرب ناآشنا تھے۔ عربوں کے لائے ہوئے اناج، پھل اور ترکاریاں آہستہ آہستہ یورپ کے دوسرے ملکوں میں اگائی جانے لگیں۔ مسلمانوں نے اسپین میں بہت سی نہریں بنائیں جن سے زراعت کو بہت ترقی ملی۔ عباسیوں کے دور میں خلیفہ مہدی نے واسطہ کے ضلع میں ایک نہر بنوائی جس سے ایک بہت بڑا رقبہ کاشت کاری کے قابل بن گیا جو پہلے بنجر تھا۔ اس کے علاوہ اور بہت سی نہریں بنا کر زراعت اور باغبانی کو خوب ترقی دی۔ مسلمانوں میں زراعت کو ترقی دینا ایک مذہبی فریضہ سمجھا جاتا تھا۔

مسلمانوں سے پہلے یورپ کے دوسرے ملکوں کی طرح اسپین میں بھی بیلوں سے ہل چلائے جاتے تھے جو سست رفتار تھے۔ مسلمانوں نے بیل کی بجائے گھوڑوں، گدھوں اور خچروں کو استعمال کرنا شروع کیا۔ عام خیال یہ ہے کہ کاشت کاری میں گھوڑوں کو اہل یورپ نے استعمال کرنا شروع کیا جو کہ غلط ہے۔ گھوڑوں سے ہل جوتنے کا طریقہ ہم نے سکھایا پھر اس کا رواج ہو گیا حتیٰ کہ یورپ اور امریکہ میں کاشتکاری گھوڑوں سے ہونے لگی۔ عرب گھوڑے دنیا بھر میں مشہور تھے۔ اسپین میں عرب گھوڑوں کے ذریعے نسل کشی کر کے وہاں کے گھوڑوں کو بہتر بنایا گیا۔ عربوں ہی نے یورپ کو چاول، گنے، کپاس، انار، آڑو، کیلے،

چیری، سنترے، لیموں، کھجور، انجیر، اسٹرابری، پالک، ادرک، لوبیا، پستہ اور نخل وغیرہ سے آشنا کیا۔ انھوں نے اسپین میں بے شمار باغ لگائے۔ قرطبہ، غرناطہ اور ویلنشیا کے مضافات باغوں کی کثرت کی وجہ سے یورپ میں ارضی جنتیں کہلانے لگے۔

معروف مورخ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

مسلم اسپین نے عیسائی یورپ کو چاول، گنا، انار، کپاس، پالک، مارچوبہ ریشم، کیلے، گیلاس (شاہ دانہ) سنترے، لیموں، بہی، ترنج، آڑو، کھجور، انجیر، اسٹرابری، ادرک اور گوند کی کاشت سکھادی۔ انگور کی کاشت اندلس کے مسلمانوں کی بڑی صنعت تھی۔ پارکوں اور زیتون اور میوے کے باغوں نے اسپین کے بعض علاقوں خاص کر قرطبہ، غرناطہ، ملیشیہ، کو گلستان عالم بنادیا تھا۔ جزیرہ Majorca پھلوں اور پھولوں کی بدولت رشک فردوس بنا ہوا تھا۔

اندلس میں ریشم کی صنعت بہت ترقی یافتہ تھی۔ ایک لاکھ تیس ہزار افراد اس سے وابستہ تھے۔ مسلمانوں نے بڑے پیمانے پر کھاد کا استعمال کر کے زراعت کو سائنسی بنیادوں پر کھڑا کیا۔ مسلمانوں نے اسپین میں آب پاشی کا مصری نظام رائج کیا اور نہروں پر پھاٹک تعمیر کرنے اور نلوں اور پہیوں کے ذریعے آب رسانی کا طریقہ متعارف کرایا۔

ولیم ڈریپر لکھتے ہیں:

''انھوں (مسلمانوں) نے پُر ہنر زراعت کی ایک مثال قائم کی جس کی عملی درآمد میں ضابطہ قوانین کے ذریعے باقاعدگی لائی گئی۔ انھوں نے نہ صرف پودوں کی کاشت کی بلکہ نئے نئے پودے اگائے اور اس طرح مویشی خاص کر بھیڑ اور گھوڑے پالنے پر بھی توجہ دی۔ چاول، گنا، کپاس جیسی اہم اجناس کے لیے ہم انھی کے مرہون منت ہیں اور جیسا کہ ہم نے ابھی دیکھ لیا کہ باغ باغیچوں کے تقریباً تمام پھلوں نیز پالک اور زعفران جیسے کم اہم پودوں کے لیے بھی ہم انھی کے احسان مند ہیں۔''

زمانہ وسطیٰ میں مسلمانوں کی زراعت سب سے ترقی یافتہ تھی۔ رومی اور بازنطینی سال میں ایک فصل لیتے تھے جب کہ مسلمان چار اور بعض اوقات چھ فصلیں لیتے تھے۔ بقول موسیدیو ''وہ جیسے ہی ایک فصل کاٹ لیتے اسی وقت دوسری فصل بودیتے تھے۔ اس طرح وہ ہر سال تین فصلیں کاٹا کرتے تھے۔''

زمین پر ریسرچ کے بعد وہ اس نتیجے پر پہنچے تھے کہ ہر قسم کی زمین حتیٰ کہ بنجر اور ریگستان بھی کسی نہ کسی فصل کے لیے موزوں ہوتی ہے۔ پیداوار بڑھانے کے لیے انھوں نے الگ الگ پودوں کے لیے بھیڑ بکریوں کی مینگنوں، گھروں کے گندے پانی اور کیچڑ، عمارتوں کے پرانے ملبوں، ناکارہ اناج، گلے سڑے پھلوں، خون اور ہڈیوں، جانوروں کی بیٹ، سنکھیا اور چونا ملی مٹی وغیرہ سے قسم قسم کی کھادیں تیار کیں اور انھیں استعمال کرنے کے طریقے معلوم کیے۔ مسلمانوں نے پختہ حوضوں میں کھاد تیار کرنے کے طریقے ایجاد کیے۔ آلات کاشتکاری میں ہل، ہینگے، چھیکے، ہنسیاں اور دوسرے آلات استعمال کرتے جو فولاد سے تیار کیے جاتے۔ محتسب کے فرائض میں یہ ذمہ داری بھی شامل ہوتی تھی کہ وہ لوہاروں کی نگرانی کریں تاکہ وہ آلات میں گھٹیا قسم کا لوہا استعمال نہ کریں۔ غالباً اس طرح کی نگرانی دنیا میں کہیں اور موجود نہ تھی۔

عالم اسلام کے مختلف علاقوں میں مسلمانوں نے نئی نئی فصلیں رائج کیں۔ انھوں نے نئے نئے اور بہترین پھل پیدا کرنے کی طرف خصوصی توجہ دی۔ زراعت کی ترقی کے لیے بڑے بڑے شہروں میں زراعتی مدرسے کھولے گئے جہاں فصلوں اور پودوں پر ریسرچ کر کے اخذ شدہ نتائج کسانوں تک پہنچا دیے جاتے تھے۔ غالباً اس طرح کا نظام بھی یورپ وغیرہ میں موجود نہ تھا۔ بقول ول ڈیورانٹ مسلمانوں نے زراعت کو ترقی دینے کے لیے نہروں کے جال بچھا دیے۔

مسلمانوں نے زمانہ وسطیٰ میں زراعت کو منظم صنعت کی شکل دی تھی۔ غذائی اجناس، پھل، پھول اور میوے ایک جگہ سے دوسری جگہ برآمد کیے جاتے تھے۔ عالم اسلام کے بڑے شہروں میں شکر، تیل اور عرق گلاب تیار کرنے کے کارخانے قائم کیے گئے۔ عام معیشت کی ترقی کے لیے مسلمانوں نے شہد کی مکھیوں اور مرغی پالنے پر خاص توجہ دی۔ مصر میں بڑے بڑے پولٹری فارم بنائے گئے تھے۔ جن میں مصنوعی طور پر انڈوں سے بچے پیدا کیے جاتے تھے۔ انڈوں سے بچے نکالنے کا مصنوعی طریقہ یہاں کے مسلم ماہرین نے ایجاد کیا تھا۔

پھلوں اور اجناس کی حفاظت کے لیے کئی طریقے ایجاد کیے گئے۔ زیتون، ککڑی، شلجم اور خشک پنیر کو کھارے پانی یا سرکے میں ڈال کر محفوظ کر لیا جاتا تھا۔ تازہ پھلوں مثلاً سیب، انار،

انگور وغیرہ کو ایک موسم سے دوسرے موسم تک باقی رکھنے کی غرض سے کولڈ اسٹوریج میں رکھ دیے جاتے تھے، حالانکہ کولڈ اسٹوریج جدید دور کی ایجاد سمجھی جاتی ہے۔ ماوراالنہر جیسے دور دراز علاقوں سے تربوز سیسے کے آئس بکسوں میں بند ہو کر بغداد آتے تھے۔ قاہرہ اور بغداد میں برف بھی انھی ڈبوں میں ماوراالنہر ہی سے منگوائی جاتی تھی۔ مصر کے شاہی محل کے لیے دمشق سے صدیوں تک ہر ہفتے پانچ اونٹوں پر برف لائی جاتی تھی۔ قاہرہ اور بغداد میں امیر لوگ سال بھر کے لیے برف محفوظ کر لیتے تھے۔

ہم نے نباتیات اور زراعت کے شعبے میں یورپ کی سرزمین پر انمٹ نقوش چھوڑے ہیں۔ جو اسپین اور مغرب کے زراعتی نظام میں آج بھی نمایاں ہیں۔ زراعت کے متعلق چیزوں نباتات اور میووں کے بے شمار نام عربی سے ماخوذ ہیں۔ مثلاً الزعفران سے Asafron البرقوق سے Apricot، قطن سے Cotton، صندل سے Sandal اور کافی سے Coffee وغیرہ۔

حیوانیات

انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا کے مطابق:

''تیسری صدی عیسوی سے لے کر گیارھویں صدی تک حیاتیات (Biology) بنیادی طور پر عربی علم تھا۔''

حیوانیات (Zoology) حیاتیات کی ایک اہم شاخ ہے۔ مسلمانوں نے اس شعبے میں بھی شاندار کارنامے انجام دیے ہیں۔ یہ عرب ہی تھے جنھوں نے سب سے پہلے اونٹ کو انسان سے مانوس کیا اور اسے باربرداری کے لیے استعمال کیا۔

ابوبکر رازی (854-935ء) پہلے شخص تھے جنھوں نے مادوں کو نباتات، حیوانات اور معدنیات میں تقسیم کر کے ایک ایسی درجہ بندی کی ہے جو آج تک مسلّم چلی آ رہی ہے۔ میکس میر ہاف لکھتے ہیں:

''رازی کیمیائی مادوں کو نباتات، حیوانات اور معدنیات میں تقسیم کرتا ہے۔ یہ وہ تصور ہے جو جدید سائنس یا آج کل کی بول چال میں انھی کی طرف سے آیا ہے۔''

ابو عبیدہ معمر بن مثنی (728-824ء) پہلے مسلمان حیوان شناس ہیں۔ انھوں نے اس موضوع پر ایک سو کتابیں لکھیں، جس میں پچاس صرف گھوڑوں پر اور باقی اونٹوں، سانپوں اور بچھوؤں وغیرہ پر ہیں۔ عثمان بن عامر جاحظ (776-869ء) زمانہ وسطی کے بہت بڑے زولوجسٹ تھے۔ وہ اپنی تصنیف ''کتاب الحیوان'' کی وجہ سے پوری دنیا میں مشہور ہیں۔ اس کتاب کا ترجمہ انگریزی میں ہو چکا ہے۔ انھوں نے اس میں 350 حیوانات کے متعلق تفصیلی معلومات دی ہیں۔ جاحظ پہلے عالم ہیں جنھوں نے پرندوں کی نقل مکانی کا مشاہدہ کیا اور اپنی

کتاب میں اس پر روشنی ڈالی۔ اس کے علاوہ انھوں نے جانوروں کے فضلے سے نوشادر حاصل کرنے کا ذکر کیا۔ فلپ حتی جاحظ کی کتاب کا تذکرہ کرتے ہوئے لکھتے ہیں:

''اس تصنیف میں اِرتقا حالات سے مطابقت کرنے کی صلاحیت اور حیوانوں کی نفسیات سے متعلق وہ نظریات ملتے ہیں جو بعد کے زمانے کے انکشافات سمجھے جاتے ہیں۔ جاحظ اس بات سے آگاہ تھے کہ جانوروں کے فضلے سے کس طرح خشک طریقہ کشید سے امونیا کی گیس حاصل کی جاتی ہے۔''

مغربی ماہر حیاتیات جاحظ کو عظیم حیوان شناس جانتے ہیں۔ بعض علمائے مغرب نے انھیں ارسطو کا ہم پلہ قرار دیا ہے۔ آپ نے تھیوری آف ریوولیشن پیش کی کہ زندگی جمادات سے نباتات، نباتات سے حیوانات اور حیوانات سے انسانوں میں ارتقا پذیر ہوئی۔ ابن سینا (980-1037ء) نے علم الحیوان کی بحیثیت سائنس کے بنیاد ڈالی۔

محمد بن موسیٰ بن عیسیٰ بن علی الامیری (1341-1405ء) نے ''حیاۃ الحیوان'' کے نام سے ایک کتاب لکھی۔ یہ کتاب حیوانیات کے موضوع پر مسلمانوں کی سب سے اہم کتاب سمجھی جاتی ہے۔ اس میں آپ نے 931 جانوروں کے نام، عادات، غذا کی اہمیت، حلال وحرام، طبی فوائد، خواص اور دوسری چیزوں کا ذکر کیا ہے۔

حمداللہ بن ابی بکر مستوفی قزوین (پ 1281ء) نے ''نزہت القلوب'' کے نام سے ایک کتاب لکھی، جس میں انھوں نے علم الحیوان، علم النباتات اور معدنیات سے بحث کی اور 228 جانوروں کے حالات بیان کیے۔ اس کے علاوہ ان کی ایک سو کے قریب بیماریوں کی نشان دہی کی۔ آپ نے جانوروں کو پانچ حصوں میں تقسیم کیا:

1۔ پالتو جانور
2۔ جنگلی جانور
3۔ شکار کرنے والے جانور
4۔ زہریلے اور رینگنے والے جانور
5۔ اور وہ جانور جن میں انسانی مشابہت پائی جاتی ہے۔ ان جانوروں کے بیان میں سائنسی عنصر غالب ہے۔

ابن الدریہم حیوانیات کے عالم تھے۔ انھوں نے جانوروں کی خصوصیات پر کتاب ''منافع الحیوان'' لکھی جو 1354ء میں تحریر کی گئی۔ اس میں 250 جانوروں کی سنہری سطح پر بنی ہوئی تصویریں بھی شامل ہیں۔

مسلمانوں نے عام جانوروں کے علاوہ بعض جانوروں کو خاص طور پر اپنی ریسرچ کا موضوع بنایا۔ عرب علما نے گھوڑے کو بہت اہمیت دی حتیٰ کہ اس کے مطالعہ کو مکمل سائنس کے درجے تک لے آئے۔ فلپ حتی اعتراف کرتے ہیں کہ مسلمانوں نے گھوڑے کے مطالعے کو ترقی دے کر تقریباً سائنس کا درجہ دیا۔

مسلم ماہرین نے جانوروں کا بغور مطالعہ کیا اور اپنے مشاہدے اور تجربات کی بنا پر جانوروں کی عجیب وغریب عادتوں کا سراغ لگایا۔ جاحظ، زکریا قزوینی اور دمیری نے بندروں کے بارے میں انکشاف کیا کہ نر بندر اپنی مادہ کے بارے میں انسان کی طرح غیرت مند ہوتا ہے۔ نیز بندروں میں بھی انسانوں کی طرح جنسی نظام موجود ہے۔ یعنی انسان کی طرح ان میں بھی شادی کا رواج ہے۔ ان کی کوئی مجلس ہو تو بندریاں بندروں سے الگ بیٹھتی ہیں۔ یہ چیز صرف انسانوں اور بندروں میں مشترک ہے۔ جدید ریسرچ نے مسلم سائنس دانوں کے اس حیران کن انکشاف کی تصدیق کی ہے۔ حیرت انگیز بات یہ ہے کہ جاحظ نے بعض جانوروں کی ان جنسی بے راہ رویوں کی تفصیلات بھی بیان کی ہیں جو آج یورپ اور امریکہ کے انسانوں میں عام ہو رہی ہیں۔

حیوانیات کے شعبے میں مسلمانوں کی ایک اہم خدمت یہ ہے کہ انھوں نے درندوں کی تربیت پر خصوصی توجہ دی۔ مسلمانوں کے ہاں ریچھ، بندر اور ہاتھیوں کو سدھانا یا تربیت دینا عام تھا۔ دوسری طرف اہل یورپ سات سو سال بعد تک گھوڑے کی تربیت کا بھی تصور نہیں کر سکتے تھے حالانکہ اس کی تربیت آسانی سے ہوتی ہے۔

عام طور پر یہ سمجھا جاتا ہے کہ نظریہ ارتقا جدید دور کی چیز ہے جسے مشہور ماہر حیاتیات چارلس ڈارون (1809-1882ء) نے پیش کیا۔ حقیقت یہ ہے کہ مسلم سائنس دان اس نظریے کو ڈارون سے ایک ہزار سال پہلے پیش کر چکے تھے۔ ہمارے ہاں اس کا چرچا عام تھا۔ نظریہ ارتقا سب سے پہلے بصرہ کے ممتاز ماہر النبات ابراہیم بن سیار بن ہانی بن اسحٰق

المعروف بہ النظام (ف بین 845-835ء) نے پیش کیا۔ ان کی کوئی تحریر ابھی تک دستیاب نہیں ہوئی البتہ ان کے شاگرد جاحظ نے ارتقا کا ذکر کرتے ہوئے یہ خیال پیش کیا کہ زندگی معدنیات سے نباتات، نباتات سے حیوانات اور حیوانات سے تدریجاً انسان تک پہنچی ہے جاحظ نے ڈارون سے صدیوں پہلے حیوانات میں تنازع للبقاء (Struggle for Existence) اور ماحول سے ہم آہنگ (Adaptation) ہونے کی صلاحیت اور نفسیات حیوان پر بھی گفتگو کی ہے۔

ارتقا کا نظریہ پیش کرنے والوں میں معروف مورخ مسعودی (م 957-956ء) کا نام خاص طور پر لیا جاتا ہے۔ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

"اپنی زندگی کے آخری برس انھوں نے سائنس، تاریخ اور فلسفے سے متعلق اپنے خیالات قلم بند کیے جس میں انھوں نے جماد سے نبات اور نبات سے حیوان اور حیوان سے انسان تک کا ارتقاء پیش کیا۔"

اس کے علاوہ ابن مسکویہ، ابن رشد، ابن خلدون اور احمد بن عمر نظامی عروضی نے بھی انھی خیالات کا اظہار کیا۔ یہاں اس نظریے کی تائید کرنا مقصود نہیں بلکہ صرف یہ دکھانا مقصود ہے کہ جن نظریات پر اہل یورپ اور امریکہ نازاں ہیں، مسلمان ایسے نظریات صدیوں پہلے پیش کر چکے ہیں۔ تاہم ڈارون کے نظریے کی تائید میں کوئی سائنسی حقیقت موجود نہیں، یہ محض ایک نظریہ ہے حقیقت نہیں۔

اسلام شروع ہی سے انسانوں کی طرح حیوانوں کے حقوق کی بھی وکالت کرتا ہے۔ حیوانوں کی حفاظت اور ان کے حقوق کے تحفظ کے لیے آج پوری دنیا میں انسانی ضمیر چیخ رہا ہے۔ بہت کم لوگ اس سے واقف ہیں کہ اسلام نے حیوانوں کے حقوق کے تحفظ کو مذہب کا حصہ قرار دیا ہے۔ چنانچہ حدیث نبوی میں جانوروں پر لعنت بھیجنے، لعن طعن کرنے یعنی گالی دینے سے منع کیا گیا ہے۔ ایک دوسری حدیث میں فرمایا گیا ہے کہ سواری کے جانور کی پیٹھوں کو کرسی نہ بنایا کرو۔ (احمد) یعنی جانوروں کی پیٹھ پر سوار ہو کر اسے دیر تک کھڑا نہ رکھا کرو۔ ایک حدیث میں حضور صلی اللہ علیہ والہ وسلم نے جانوروں کو بھوکا رکھنے سے منع فرمایا ہے۔ بخاری اور مسلم کی ایک حدیث میں تیراندازی کی مشق کی خاطر کسی جاندار کو نشانہ بنانے

والے شخص پر لعنت بھیجی گئی ہے۔ ایک حدیث میں جانوروں کو آپس میں لڑانے سے منع فرمایا گیا ہے۔ نیز جانوروں کے چہروں کو آگ یا گرم سلاخوں سے داغنے سے بھی منع کیا گیا ہے۔

ہماری حیوان دوستی کا شان دار مظاہرہ ان اوقاف میں ہوا جو ہم نے زمانہ وسطیٰ کے دوران میں قائم کیے تھے۔ آج پوری دنیا میں بوڑھے لوگوں کے لیے اداروں اور ہوسٹلوں کے قیام پر زور دیا جا رہا ہے۔ مسلمانوں نے سیکڑوں سال پہلے لاوارث بوڑھوں اور بے کار جانوروں کے لیے اس طرح کے ادارے قائم کیے تھے۔ معروف مورخ گستاؤلی بان لکھتے ہیں:

''عرب کتوں کے ساتھ بھی اسی مہربانی سے پیش آتے جیسے اور جانوروں کے ساتھ، عرب کبھی کسی جانور کو تکلیف نہ دیتے، حالانکہ ہمارے گاڑی بانوں اور کوچوانوں کا یہ خاص کام ہے۔ مشرق میں مجلس حفاظت حیوانات بنانے کی ضرورت نہیں۔ یہ ملک فی الواقع حیوانات کی جنت ہے۔ اس واقعہ کو کئی مصنفین نے لکھا ہے کہ وہاں ایک مسجد ہے جہاں بلیاں ایک خاص وقت پر آتی ہیں اور اوقاف کی طرف سے ان کے لیے جو کھانا مقرر ہے کھا جاتی ہیں۔''

ریاضیات

مسلمانوں نے جن علوم میں سب سے زیادہ دلچسپی لی وہ ریاضیات Mathematics اور فلکیات ہیں۔ ریاضی کے شعبے میں مسلمانوں کی خدمات بہت زیادہ اور حیرت انگیز ہیں۔ علم ریاضی میں مسلمان ماہرین کی تعداد سیکڑوں پر مشتمل ہے۔ علم ریاضی کی تاریخ میں نویں صدی سے لے کر پندرھویں صدی کے عرصے میں مسلمانوں کے علاوہ کسی اور قوم کے سکالر کا نام سامنے نہیں آتا۔ یعنی اس دور میں مسلمان ریاضیات میں عروج پر تھے اور پوری دنیا میں کوئی ان کا مدمقابل نہ تھا۔ حساب میں مسلمانوں نے بے شمار مسائل حل کیے۔ کئی کلیے دریافت کیے صرف چند اہم ترین کا ذکر کیا جا رہا ہے۔

خلیفہ مامون الرشید کی فرمائش پر الخوارزمی (م۔850ء) نے ''علم الحساب'' کے نام سے ایک شان دار کتاب تصنیف کی۔ اس کتاب کا ترجمہ لاطینی زبان میں ہوا۔ بدقسمتی سے اصل کتاب محفوظ نہیں مگر خوش قسمتی سے اس کا لاطینی ترجمہ موجود ہے۔ الخوارزمی کی دوسری تصنیف ''الجبر و المقابلہ'' کے نام سے معروف ہے۔ اس میں الجبرا کو ایک مستقل سائنس کی حیثیت سے پیش کیا گیا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ آپ کو الجبرا کا موجد تسلیم کیا جاتا ہے۔ یہ کتاب ایک ہزار سال تک یورپ کی درس گاہوں میں بطور ٹیکسٹ بک پڑھائی جاتی رہی۔

معروف مغربی مورخ ڈاکٹر ڈریپر لکھتے ہیں:

''الجبرا کے لیے ہم عربوں کے ممنون ہیں۔ ریاضی کی اس شاخ کا نام تک انھی کا رکھا ہوا ہے۔ تیرھویں صدی میں عربوں کا یہ فن اٹلی پہنچا۔''

ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

''یہ کتاب یورپ کی یونیورسٹیوں میں سولھویں صدی تک بنیادی نصابی کتاب رہی۔''

انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا کے مطابق: اس عہد کی سب سے زیادہ اثر انداز ہونے والی الجبرائی تصنیف الخوارزمی کی کتاب ''الجبر والمقابلۃ'' تھی جو 825ء کے لگ بھگ بغداد میں لکھی گئی۔ اس کتاب نے یورپ پر اتنا گہرا اثر ڈالا کہ نظریہ مساوات کا نام ہی الجبرا پڑا۔

الخوارزمی کا ایک بڑا کارنامہ یہ ہے کہ انھوں نے حساب میں ایک نیا اور آسان نظام متعارف کرایا۔ انھوں نے 830ء کے لگ بھگ دنیا کو علم الاعداد سے متعارف کرایا۔ یہ ہندسے انگریزی میں عربی ہندسے (Arabic Numerals) کہلاتے ہیں۔ یورپ میں اس سے پہلے رومن ہندسے (اعداد) رائج تھے۔ رومن ہندسے ریاضی کی ترقی میں بہت بڑی رکاوٹ تھے۔ جن کا لکھنا اور انھیں حساب میں استعمال کرنا بے حد مشکل تھا۔ مثلاً دیکھیں کہ اڑتیس کو عربی ہندسوں میں اس طرح 38 لکھا جاتا ہے جو کہ بہت آسان ہے جب کہ اسے رومن میں اس طرح xxxviii لکھا جائے گا جو کہ مشکل اور زیادہ جگہ گھیرتا ہے۔ اس طرح مسلمان روزمرہ حساب کے بانی قرار پائے۔ مسلمانوں کا یورپ پر سب سے بڑا احسان یہی ہندسے ہیں اور اس کے ساتھ اعشاری نظام بھی۔ اب پوری دنیا میں حساب کے لیے عربی ہندسے ہی استعمال ہوتے ہیں۔

الخوارزمی نے ریاضی میں نصف درجن سے زائد شاہکار کتابیں لکھیں۔ جب یہ کتب یورپ پہنچیں تو یورپ کے اہل علم کی آنکھیں کھلی کی کھلی رہ گئیں۔ اہل یورپ ان سے بہت مستفید ہوئے۔

ریاضی میں مسلمانوں کا ایک عظیم کارنامہ صفر کی ایجاد ہے۔ صفر بھی الخوارزمی ہی نے متعارف کرایا۔ ڈریپر لکھتے ہیں:

نو عددوں (ہندسوں) اور صفر کی علامات میں لکھنے کا قابل تعریف واقعہ حسابی شمار میں ایک مکمل انقلاب تھا۔

عظیم مغربی مورخ منٹگمری واٹ لکھتے ہیں:

''یاد رہے کہ الجبرا عربی ہندسے، صفر کے علاوہ الگورزم (Algorism)، روٹ، سائن (Sine)، Azimuth، Atlas، Zenith اور Nadir بھی مسلمانوں کی ایجاد ہیں۔ اسی طرح

عربی کی بہت سی اصطلاحات یورپ کی دوسری زبانوں میں رائج ہیں۔''

احمد بن یوسف بن ابراہیم بن الدایہ المصری (متوفی۔912ء) نے مماثل قوسین پر ایک شان دار کتاب تحریر کی جس کا لاطینی میں ترجمہ ہوا۔ آپ کا شمار ان عظیم سائنس دانوں میں ہوتا ہے جنھوں نے نسبت و تناسب کے موضوع پر تحقیق کی جو کہ ان کا ایک اہم کارنامہ شمار ہوتا ہے۔ ابو محمود حامد بن الخضر الخجندی (متوفی 1000ء) پہلے شخص ہیں جنھوں نے ثابت کیا کہ دو مکعب عددوں کا مجموعہ مکعب عدد نہیں ہوتا۔ سارٹن لکھتے ہیں کہ ''الخجندی، جو ماہر فلکیات کی حیثیت سے زیادہ مشہور ہیں، نے ثابت کیا کہ دو مکعب عددوں کا مجموعہ مکعب عدد نہیں ہوتا۔'' آپ نے یہ قاعدہ دسویں صدی عیسوی میں پیش کیا تھا۔ مگر اہل مغرب نے اسے ایک یورپی فرمٹ (سترھویں صدی) سے منسوب کر کے (Theorem of Fermat) کے نام سے مشہور کر دیا۔

ابو بکر محمد بن الحسن الکرجی (متوفی بعد از 1019ء) نے ایک شان دار کتاب ''الفخری فی الجبر والمقابلہ'' لکھی جس میں انھوں نے کثیر رقمی اعداد پر بحث کا آغاز کیا۔ اسی لیے انھیں کثیر رقمی اعداد کے الجبرا کا اولین مصنف کہا جاتا ہے۔ آپ نے الجبرا کو ترقی دینے میں اہم کردار ادا کیا۔ سارٹن الکرجی کو عظیم ترین مسلم ریاضی دانوں میں شمار کرتا ہے۔ معروف ریاضی دان ابو الحسن علی بن احمد النسوی (980-1040ء) نے پہلی بار اعشاری نظام کو استعمال کیا۔

ابن الہیثم (965-1040ء) نے ریاضی کے موضوع پر بیس کتابیں لکھیں۔ اکثر کے ترجمے یورپی زبانوں میں ہوئے۔ انھوں نے ریاضی کے چند ایسے مسائل کو حل کیا جو ان کے زمانہ تک ناقابل حل سمجھے جاتے تھے۔ J. Verent جے ورنٹ کا بیان ہے کہ ابن الہیثم نے اپنی تحریر میں وہ قانون قائم کیا جسے Theorem of Cotangent کہتے ہیں۔ ریاضی میں ابن الہیثم کی زیادہ شہرت اس مسئلے کی بنا پر ہے جو سترھویں صدی عیسوی سے لے کر آج انھی کے نام سے معروف چلا آ رہا ہے۔ اسے ابن الہیثم کا مسئلہ یا Alhazen's Problem کہا جاتا ہے یعنی انھوں نے حساب کے ایک اہم مسئلے کو حل کیا جو انھی کے نام سے مشہور ہے۔

ریاضی میں البیرونی (973-1050ء) کی خدمات بھی شان دار ہیں۔ انھوں نے کئی مسائل حل کیے اور کئی کلیے دریافت کیے۔ جرمن مورخ پروفیسر ایڈورڈز کا بیان کیا ہے کہ

البیرونی کی تصنیفات میں ان کی تخلیق کا دائرہ اتنا وسیع ہے کہ اس کے بیان کے لیے کئی نسلیں درکار ہوں گی۔

عمر خیام (1048-1131ء) اپنے دور کے دنیا کے سب سے بڑے ریاضی دان تھے۔ آپ نے ریاضی کے کئی اہم سوالات کو حل کیا۔ ول ڈیورانٹ نے خیام کی کتاب ''الجبرا'' کو قرون وسطیٰ کی ریاضیات کی بلندترین چوٹی قرار دیا۔ سارٹن نے آپ کو عظیم ریاضی دان قرار دیا جنھوں نے کئی مسائل حل کیے۔ سارٹن کہتا ہے کہ ''الجبرا میں جو ترقیاں مسلمانوں نے کی تھیں ان کا نقطۂ عروج عمر خیام میں ملتا ہے۔ آپ نے مساواتوں کو اختلاف نوعیت کے اعتبار سے تقسیم کرنے کا قابل قدر طریقہ ایجاد کیا۔ صرف ایک مساوات مکعب کی آپ نے تیرہ قسمیں تلاش کیں۔'' لیپ ائیر کا آغاز عمر خیام ہی نے کیا۔ ان کی کتاب ''الجبر و المقابلہ'' کا مطالعہ قرونِ وسطیٰ میں یورپ کی تمام یونیورسٹیوں میں کیا جاتا تھا۔ اس شان دار کتاب میں انھوں نے ریاضی کے ایک مسئلے کا حل پیش کیا جس کا نام اب یورپ میں Pascal's Triangle ہے۔ انھوں نے Thedren and Co-efficient ایجاد کیا۔ نیز جیومیٹری میں انھوں نے Theory of Parallel Lines پیش کی جس کا استعمال نامور ریاضی دان ڈیکارٹ نے خوب کیا۔

ابوالحسن علی ابن محمد القلصادی (ف 1486ء) اندلس کے آخری ریاضی دان تھے۔ غالباً وہ پہلے شخص ہیں جنھوں نے غیر کامل مربعوں کے جذر حاصل کرنے کے لیے متواتر تخمینے کا طریقہ استعمال کیا۔ ریاضی میں ان کی ایک اہم خدمت یہ ہے کہ انھوں نے الجبرا میں علامتوں کو رواج دیا۔

ابوزکریا محمد الحصار پہلے مصنف ہیں جنھوں نے کسروں کو افقی خط کے ساتھ لکھا، مثلاً 3/8۔ ابوالحسن الاقلیدیسی (920-980ء) پہلے ریاضی دان تھے جنھوں نے Decimal Fraction ایجاد کیے۔ ابوجعفر احمد ابراہیم الدایہ (ف۔ 912ء) نے دو ایسی کتابیں تحریر کیں جن کا لاطینی میں ترجمہ ہوا۔ ان کا شمار علم ریاضی کی بہت اہم کتابوں میں کیا جاتا ہے۔ یہ کتابیں یورپ پر بہت اثر انداز ہوئیں۔

جیومیٹری

جیومیٹری (Geometry) میں مسلمانوں کی تخلیقی سرگرمیوں کا آغاز مامون الرشید کے عہد میں ہوا۔ سب سے پہلے موسیٰ بن شاکر کے تین بیٹوں محمد، احمد اور حسن جو بنوموسیٰ کے نام سے معروف ہوئے، نے جیومیٹری کو مطالعے کا موضوع بنایا۔ بنوموسیٰ نے کئی کتابیں تحریر کی ہیں۔ ان میں سب سے اہم تصنیف ''کتاب معرفتہ المساحت الاشکال البسیط والکریہ'' ہے جس کا ترجمہ بارھویں صدی میں لاطینی میں ہوا جو یورپ میں زمانۂ وسطیٰ میں بہت مقبول ہوا۔ ریاضی کی دنیا میں یہ پہلی کتاب ہے جس میں رقبہ اور حجم نکالنے کا یونانی قاعدہ دائرے اور کرے کی پیمائش میں استعمال ہوا۔ اس کتاب میں بعض ایسے مسائل کو زیر بحث لایا گیا جو یونانیوں کی کتابوں میں موجود نہیں تھے۔ مزید برآں کتاب میں دائرے اور کرے کی پیمائش سے متعلق ایسے ثبوت پیش کیے گئے جو بالکل جدید تھے۔ حسن بن محمد نے جیومیٹری میں کمال حاصل کیا۔ اس نے ریاضی کے چند ایسے مسائل حل کیے جن کی طرف کسی کا ذہن نہیں گیا تھا۔

معروف ریاضی دان ثابت بن قرہ (836-901ء) نے ریاضی پر تقریباً پچاس کتابیں لکھیں۔ انھوں نے جیومیٹری کی کچھ اشکال کے بارے میں نئے کلیات دریافت کیے۔ اسی طرح عظیم ریاضی دان ابوکامل شجاع بن اسلم (850-956ء) نے حساب پر بہت سی کتابیں تحریر کیں جن میں سے صرف 14 کتابیں محفوظ ہیں۔ ڈبلیو ہارٹنر W.Hartner کے مطابق ابوکامل کی ان کتب نے یورپ کی جیومیٹری پر گہرے اثرات مرتب کیے۔ ابوکامل نے اپنی ایک کتاب میں جیومیٹری کے مسائل الجبرا کی مدد سے حل کیے۔ آپ نے جیومیٹری کے بھی 24 مسائل حل کیے۔

ابراہیم بن سنان (908-946ء) عظیم سائنس دان تھے۔ سارٹن کے مطابق انھوں نے قطع مکافی کا رقبہ (Area of Apolonios) معلوم کیا جو مسلم ریاضی کے عظیم ترین کارناموں میں سے ایک ہے۔ جیومیٹری کے فروغ میں ابوسھل ابن رستم المعروف بہ القوھی (988ء) نے ناقابل فراموش کردار ادا کیا۔ القوھی نے ریاضی میں آٹھ کتابیں تحریر کیں جن میں ایک اہم تصنیف ''رسالہ فی البرکار التام'' ہے۔ یہ پہلی کتاب ہے جس میں مخروطی پُرکار کا ذکر ہے۔ القوھی نے جیومیٹری کے ایسے مسائل کو حل کیا جو دو درجی یا اس سے زیادہ درجوں کی

مساوات میں تحویل کیے جا سکتے ہیں۔

ابو سعید احمد بن محمد السجزی (945-1020ء) پہلے سائنس دان ہیں جنھوں نے کروی اور مخروطی پُرکاروں کی ساخت اور مساوی الاضلاع ہذلولی شکل کے دائرے کی تقطیع کے ذریعے زاویے کی تثلیث کا طریقہ دریافت کیا جو بہت مقبول ہوا۔

ابو الوفا (ف 998ء) نے جیومیٹری میں شاندار خدمات انجام دیں۔ پُرکار کے ایک پھیلاؤ سے ہندسی مسائل حل کرنا ان کے شاندار کارناموں میں شمار ہوتا ہے۔ آپ کی کتب 800 سال تک یورپ کی درس گاہوں میں زیر مطالعہ رہیں۔ سارٹن نے دسویں صدی کی دوسری نصف کو ان کے نام سے معنون کیا۔ ابو الوفا غالباً پہلے ریاضی دان ہیں جنھوں نے کروی مثلثوں (Spherical Triangles) کے بارے میں Sine Theorem کی عمومیت آشکار کی۔

معروف سائنس دان ابن الہیثم نے بھی جیومیٹری پر قابل ذکر آثار چھوڑے ہیں۔ ان کی تحریروں کے مغربی زبانوں خصوصاً جرمن، فرانسیسی اور انگریزی میں ترجمے ہوئے۔ نصیر الدین طوسی (ف قریب 1213ء) کی متوازی خطوط کے نظریے پر تحقیق نے سترھویں اور اٹھارویں صدی کے یورپی ریاضی دانوں کو بہت متاثر کیا۔

اہل مغرب کہتے ہیں کہ سب سے پہلے کارل گاوس اور لوبا چیفسکی نے یہ ثابت کیا کہ مثلث کے زاویوں کا مجموعہ 180^0 سے کم ہوتا ہے مگر ان سے 500 سال پہلے طوسی اپنی تصنیف ''الرسالۃ الشافیہ'' میں اسے ثابت کر چکے ہیں۔ اس طرح ثابت بن قرہ، خیام اور طوسی نے سیکڑوں سال پہلے وہ چوکور بھی استعمال کی جسے سنجری کی چوکور کہا جاتا ہے۔

ٹرگنومیٹری / تکونیات

کیمسٹری اور الجبرا کی طرح ٹرگنومیٹری (علم تکونیات) کے موجد بھی مسلمان ہی ہیں۔

کاردوو لکھتے ہیں:

''عربوں نے واقعی سائنس میں عظیم کامیابیاں حاصل کی ہیں۔ انھوں نے صفروں (اعداد) کا استعمال سکھایا۔ وہ روزمرہ زندگی میں علم الحساب کے بانی بن گئے۔ انھوں نے

الجبرا کو زیادہ صحیح علم بنایا اور اسے بہت ترقی دی۔ انھوں نے تحلیلی ہندسہ کی بنیادیں ڈالیں۔ وہ بلا شبہ مستوی و کروی تکونیات کے موجد ہیں۔"

بریفالٹ کہتے ہیں:

"انھوں (مسلمانوں) نے ریاضی میں الجبرا کا اضافہ کیا جس سے Equation چوتھی ڈگری تک حل کرنا ممکن ہوا۔ انھوں نے ٹرگنومیٹری کا اضافہ کیا۔ اور یونانیوں کے وتر (Chord) کی جگہ Sines اور Tangents ایجاد کیے۔ اس طرح انسانی تحقیق کی صلاحیت ہزار گنا بڑھ گئی۔"

الخوارزمی پہلے سائنس دان ہیں جنھوں نے سب سے پہلے زیج السند ھند میں جیب زاویہ (SINE) کا جدول تیار کر کے شان دار روایت کا باب کھول دیا۔ سارٹن کا بیان ہے کہ الخوارزمی کی زیج (جدول) میں نہ صرف جیب زاویہ (Sine) کی جدولیں دی گئیں ہیں بلکہ اس میں ظل (Tangent) کا بیان بھی ہے۔ ول ڈیورانٹ کا کہنا ہے کہ یہ اوّلین جدولیں ہیں جو اب تک معلوم ہوئی ہیں۔

احمد بن عبداللہ المروزی المعروف بہ حبش (827ء) پہلے ریاضی دان تھے جنھوں نے اسے جیب معکوس کا نام دیا۔ آپ نے الخوارزمی کی پیروی میں مختلف نقشے تیار کیے اور مختلف مقداروں کے لیے Tangent کی جدول تیار کیں۔ جن کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ یہ اپنی قسم کی اولین جدول ہے۔ آپ نے Secant کو پہلی مرتبہ معلوم کیا اور اسے ٹرگنومیٹری میں رواج دیا۔ آپ نے ریاضی میں ایک اہم کارنامہ یہ انجام دیا کہ آپ نے Trignometrical Table بڑی ریسرچ کے بعد مرتب کیا۔ یہ آج بھی انجینئرنگ میں بنیادی طور پر کام آ رہا ہے یہ حبش کا انجینئرنگ پر بہت بڑا احسان ہے۔

ٹرگنومیٹری میں البتانی (929-858ء) کی خدمات اہم تصور کی جاتی ہیں۔ آپ نے اس علم کو خوب ترقی دی۔ انھوں نے ٹرگنومیٹری کے تناسبات جاننے کے لیے جس طریقے کو استعمال کیا وہی طریقہ آج بھی استعمال ہوتا ہے۔ آپ نے کروی مثلثوں کی پیمائش کا اصلی اور اساسی قاعدہ دریافت کیا اور بہت سی جگہوں میں کام بھی لائے۔ نیز "جیب" (Sine) اور تمام جیب کی عبارت ایجاد کی۔ البتانی نے ٹرگنومیٹری کو سیکڑوں سال آگے بڑھا دیا۔

البتانی کے بعد ابو الوفا (م 998ء) نے ٹرگنو میٹری کی ترقی میں اہم کردار ادا کیا اور اسے خوب فروغ دیا جس کی وجہ سے انھیں اس علم کے اوّلین موجدوں میں شمار کیا جاتا ہے۔ ابو الوفا نے سائن جدول بنانے کے لیے نیا طریقہ دریافت کیا۔ S.Suter اور سارٹن کا بیان ہے کہ انھوں نے $Sin\ 30^0$ کی قیمت معلوم کی جو آٹھویں درجے تک درست ہے بطلیموس کے طریقے میں تیسرے درجے میں غلطی پائی جاتی ہے۔ سارٹن کا بیان ہے کہ Secant اور Cosecant ابو الوفا نے متعارف کرائے۔ کاردا وو لکھتے ہیں کہ ٹرگنو میٹری میں ابو الوفا کی خدمات شک وشبہ سے بالاتر ہیں۔

سارٹن ابو الوفا کی خدمات کے متعلق لکھتے ہیں:

''ابو الوفا نے ٹرگنو میٹری کو ترقی دینے میں قابل لحاظ خدمات انجام دیں۔ وہ غالباً پہلے شخص ہیں جنھوں نے کروی مثلثوں کی نسبت سے قانون زاویہ جیب (Sine Theorem) کی عمومیت واضح کی۔ انھوں نے زاویہ جیب کی جدولیں تیار کرنے کا نیا طریقہ دیا۔ 30^0 Sin کی قیمت معلوم کی جو آٹھویں اعشاری مقام تک درست ہے۔ ابو الوفا نے سفیریکل ٹرگنو میٹری پر دنیا کی پہلی کتاب تحریر کی۔ انھوں نے جیومیٹری کے بعض پیچیدہ مسائل کے آسان حل معلوم کیے۔ جارج سارٹن نے ٹرگنو میٹری میں ان کے چار عظیم کارنامے گنوائے ہیں۔ جگہ کی کمی کی وجہ سے ان کا ذکر نہیں کیا جا رہا۔''

ٹرگنو میٹری میں مسئلہ جیب (Sine Theorem) کی دریافت کا سہرا بھی مسلمانوں کے سر ہے۔ ابن یونس (م 1009ء) نے بھی ٹرگنو میٹری کے شعبے میں قابل قدر خدمات انجام دیں۔ انھوں نے جیب اور جیب تمام کے متعلق بعض نئے کلیے پیش کیے۔ ثابت بن قرہ (836-901ء) نے سفیریکل ٹرگنو میٹری میں قابل قدر اضافہ کیا۔

ٹرگنو میٹری کے شعبے میں البیرونی (م بعد از 1050ء) کی خدمات بھی قابل قدر ہیں۔ انھوں نے اس علم میں اہم اضافے کیے۔ انھوں نے نہ صرف اس میں Theory of Function کا تصور دیا بلکہ اس کا ہندسی ثبوت بھی فراہم کیا۔ ان کا کہنا ہے کہ یہ ثبوت ہر تفاعل کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے جو اصل کے گھٹنے بڑھنے پر گھٹتا بڑھتا ہے۔ البیرونی کا یہ فارمولا بعد میں Interpolotion Formula کے نام سے مشہور ہوا اور اسے صدیوں بعد

نیوٹن کی دریافت قرار دیا گیا جو کہ بالکل غلط ہے۔

نصیر الدین طوسی (م قریب 1213ء) نے ٹرگنومیٹری کو ریاضیات کی ایک علیحدہ اور آزاد شاخ کی حیثیت دی۔ آپ نے Sin Law اور Sine Theorem کو زیادہ واضح اور آسان انداز میں بیان کیا۔ سائن تھیورم کی وضاحت آپ کا بہت اہم کارنامہ ہے۔

سارٹن لکھتا ہے کہ بارھویں صدی کے شروع میں عربی میں اچھی استعداد حاصل کیے بغیر ماہر ریاضی بن جانا ممکن نہ تھا۔ تیرھویں صدی میں جیومیٹری کی ترقی تمام تر مسلمانوں کی بدولت ہوئی۔

فلکیات

اِسلامی دنیا میں سب سے زیادہ توجہ علم فلکیات (Astronomy) پر دی گئی۔ کیونکہ اس کے ذریعے مسلمان دنیا کے کسی مقام سے قبلہ کا رخ تلاش کر سکتے تھے۔ پانچ نمازوں کے اوقاتِ ادائگی نیز مذہبی تہواروں جیسے نئے چاند کے طلوع ہونے پر رمضان کے مقدس مہینے کے پہلے دن کا تعین بھی ضروری تھا۔

دسویں صدی ہجری کے آخر تک سیکڑوں علمائے فلکیات نے اس موضوع پر ہزاروں کتابیں اور جدولیں تیار کیں۔ ان میں کم وبیش 100 کتابیں ایسی تھیں جو فلکیات کی تاریخ میں قیمتی اضافے کی حیثیت رکھتی ہیں۔ یورپ والے انھی کتابوں کی وجہ سے اس علم سے واقف ہوئے۔ شروع کے مصنفین میں الفرغانی (861ء بقیہ حیات) کی کتاب ''المدخل الی علم ھیئتہ الافلاک'' اس لحاظ سے بڑی اہم تصنیف ہے کہ یہ صدیوں تک یورپ میں مستند ترین ماخذ مانی گئی۔ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

''ان میں ایک سائنس دان ابوالفرغانی تھے۔ انھوں نے فلکیات کے موضوع پر ایک کتاب تحریر کی جو یورپ اور مغربی ایشیا میں 700 سال تک مستند ماخذ رہی۔''

ڈریپر کا بیان ہے کہ یورپ میں علم فلکیات کی ابتدا کا سہرا الفرغانی کی کتابوں کے ترجموں کے سر بتایا گیا ہے۔

مسلمانوں نے سورج اور چاند کی روشنی، زمین کی حرکت، روشنی کی رفتار وغیرہ کا مطالعہ کرنے کے لیے رصدگاہیں قائم کیں۔ دنیا کی سب سے پہلی رصدگاہ خلیفہ مامون الرشید (813-833ء) کے حکم پر بغداد میں قائم کی گئی۔ دوسری دمشق میں قائم کی گئی۔ اس کے بعد

پورے عالم اسلام میں جگہ جگہ رصد گاہیں قائم ہوگئیں۔ بڑی رصد گاہوں کے علاوہ بعض سائنس دانوں نے اپنے گھروں میں ذاتی رصدگاہیں بھی قائم کیں۔ رصد گاہیں دراصل مسلمانوں کی ایجاد ہیں۔

سورج، چاند اور ستاروں کا مطالعہ کرنے کے لیے ایک خاص آلہ اصطرلاب ایجاد کیا گیا۔ الفزادی پہلے سائنس دان ہیں جنھوں نے دنیا کا پہلا اصطرلاب تیار کیا۔ محمد بن موسیٰ خوارزمی (متوفی بعد از 847ء) نے نہ صرف اصطرلاب بنایا بلکہ اصطرلاب بنانے کے موضوع پر دو کتابیں بھی تحریر کیں۔ جابر بن سنان (903ء) نے رصد کا ایک ایسا آلہ ایجاد کیا جس سے زاویوں کی پیمائش منٹوں تک کی جا سکتی ہے۔ اس آلے کو کروی اصطرلاب (Spherical Astrolable) کا نام دیا گیا۔ اصطرلاب کی سب سے ترقی یافتہ صورت الزرقالی (1029-1100ء) نے ایجاد کی جس کا نام صفیحۂ زرقالیہ مشہور ہوا۔ یہ زرقالی کا بہت بڑا کارنامہ شمار ہوتا ہے۔ علی بن عیسیٰ اصطرلابی (838ء) نے ایک اور آلہ سُدُس (Sextant) ایجاد کیا جس سے کم سے کم فاصلہ کی پیمائش کی جا سکتی تھی۔ اس کے علاوہ مسلمانوں نے ثالث (Triquetrum) تکونی آلے، عکس ساز آلے، آنکھ کے پہناوے، مزولے (Quardrant) اور زاویہ گیر (Dioptra) بنائے۔ بالکل درست پیمائش کے لیے ابن سینا (980-1039ء) نے جدید دور کے ورنیر کی طرح کا ایک آلہ تیار کیا۔ ڈریپر لکھتے ہیں:

> عرب فلکیات دانوں نے فلکیاتی آلات کے بنانے اور ان کی تکمیل کے لیے اپنے آپ کو وقف کر رکھا۔ نیز انھوں نے مختلف قسم کی گھڑیوں کے ذریعے وقت کی پیمائش پر دھیان دیا۔ سب سے پہلے اس مقصد کے لیے پنڈولم استعمال کیا۔

مسلمانوں کے بنائے ہوئے آلات نہایت اعلیٰ درجے کے تھے۔ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں کہ اصطرلاب دسویں صدی میں یورپ پہنچا۔ عربوں نے یہ آلہ بے حد خوبصورت بنایا جس سے بیک وقت وہ سائنس کا آلہ اور فنی شاہکار بن گیا۔ رابرٹ بریفالٹ کے بقول مسلمانوں نے مشاہدے کے لیے نہایت کارآمد آلات تیار کیے جو یونانیوں کے آلات سے بہت بہتر تھے اور صحت اور درستی میں ان آلات پر فوقیت رکھتے تھے جو پندرھویں صدی میں یورپ میں

بنتے تھے۔

مسلمان سائنس دانوں نے اہل یونان کے برخلاف علم فلکیات میں مشاہدے پر زور دیا، مسلمان سائنس دان ان افلاک اور ستاروں کی حرکات کا مشاہدہ کر کے ہی کوئی نتیجہ اخذ کرتے تھے۔ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں کہ یہ ہیئت دان (مسلم) مکمل طور پر سائنسی اصولوں پر آگے بڑھتے تھے۔ وہ کسی چیز کو صحیح نہیں مانتے تھے جب تک تجربے یا مشاہدے سے اس کی تصدیق نہ ہوتی۔

علم فلکیات کے موضوع پر عبد الرحمٰن الصوفی (903-986ء) کی تصنیف ''صور الکواکب الثابتہ'' زمانہ وسطیٰ کی شاہکار مانی گئی۔ اس کتاب سے یورپ کے ماہرین فلکیات نے بہت استفادہ کیا۔ اس کے ترجمے یورپ کی کئی زبانوں میں ہوئے۔ فلپ حتی کے الفاظ میں یہ کتاب رصدی ہیئت کا شاہکار ہے A master piece of observational astronomy۔ الصوفی پہلے عالمی ماہر فلکیات تھے جنھوں نے 964ء میں Andro meda galaxy M31 کو دریافت کیا۔ یہی کہکشاں سات سو سال بعد جرمن ماہر فلکیات سائمن نے دسمبر 1612ء میں ٹیلی سکوپ کی مدد سے دریافت کی تھی۔ اس عظیم سائنس دان کو خراج عقیدت پیش کرنے کے لیے چاند کے ایک 47 کلومیٹر لمبے کریڑ کا نام الصوفی (Azophi) رکھا گیا ہے۔

1836ء میں L.A.Sedillot نے انکشاف کیا کہ چاند کی تیسری حالت یا انحراف قمر (Lunar Variation) کو سب سے پہلے عظیم مسلم سائنس دان ابو الوفا (1011ء) نے دریافت کیا ہے۔ اس سے پہلے یورپ میں تیسرے انحراف قمر کو ڈنمارک کے ماہر فلکیات ٹائیکو براہے کی دریافت سمجھا جاتا تھا حالانکہ وہ ابو الوفا کی وفات کے 548 سال بعد پیدا ہوئے۔ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں کہ ابو الوفا نے ٹائیکو براہے سے چھ سو سال پہلے چاند کی تیسری حالت دریافت کی۔ ابو الوفا نے یہ شاندار دریافت بھی کی کہ سورج میں کشش ہوتی ہے اور چاند گردش کرتا ہے۔ انھوں نے مزید کہا کہ چاند کی زمین کے گرد گردش کے دوران سورج کی کشش کے اثرات کے ماتحت خلل واقع ہوتا ہے۔ اس وجہ سے دونوں اطراف میں ایک ڈگری پندرہ منٹ کا فرق پڑتا ہے۔ علم فلکیات میں اسے Evection یعنی چاند گھٹنا بڑھنا کہا

جاتا ہے۔

البتانی (929-858ء) ایک عظیم ماہر فلکیات تھے۔ جن کی عظمت کا اعتراف اہل مغرب صدیوں کرتے رہے۔ آپ نے مشہور عالم یونانی ماہر فلکیات بطلیموس کی غلطیوں کی نشان دہی کی اور ان کی تصحیح کی اور ان کے بتائے غلط تخمینوں کی جگہ درست اور صحیح یا کم از کم آج کی تسلیم شدہ مقداروں سے بڑی حد تک قریب قیمتیں دریافت کیں۔

مشہور مغربی ماہر فلکیات کیپلر Kepler (1571-1630ء) اور گلیلیو (1564-1642ء) کو البتانی کے مشاہدات سے دلچسپی رہی ہے۔ اسی طرح کوپرنکس (1473-1543ء) نے بھی البتانی سے بہت فائدہ اٹھایا۔ وہ قدم قدم پر ان کا حوالہ دیتے ہیں۔ البتانی نے نئے چاند کے دیکھنے کی پیشگی تاریخ معلوم کرنے کا طریقہ بھی بتایا۔

فلکیات میں ابن یونس (1009ء) کی خدمات بھی قابل قدر ہیں۔ آپ نے طریق الشمس کے جھکاؤ کے زاویے کی جو قیمت معلوم کی وہ $23^{\circ}.35$ ہے جو کہ بالکل درست ہے۔ انھوں نے اپنی جدولوں میں جو قیمتیں بیان کیں وہ آج کے حساب کے عین مطابق ہیں۔ امریکہ کی مشہور زمانہ Yale یونیورسٹی میں 1972ء میں آپ کی خدمات پر ایک Ph.D تھیسس لکھا گیا جو کہ شائع بھی ہوا۔

ابن یونس نے وقت کی پیمائش کے لیے پنڈولم ایجاد کیا۔ ان کی دوسری اہم دریافت اوج شمس (Sun's Apogee) کا طول فلکی (Longitude)، ان کی تیسری دریافت Precession of Equinoxes کی صحیح قیمت معلوم کرنا ہے۔ اس دریافت سے زمین کی محوری حرکت کا پتا چلتا ہے۔

الزرقالی (1029-1100ء) نے ایک فلکی آلہ ایجاد کیا جو علم فلکیات کی ایک اہم ایجاد تصور کیا جاتا ہے۔ اس آلہ کی مدد سے آپ نے جو مشاہدات کیے ان کے نتیجے تقریباً زمانہ حال کی مقداروں کے مطابق ہیں۔ ان کی زیج (جدول) یورپ میں Toledian Table کے نام سے مشہور ہے۔ اس میں بیان کی گئی مقداریں لگ بھگ موجودہ زمانے کے مطابق ہیں۔ بطلیموس نے بحیرۂ روم کی لمبائی 62^{0} بتائی تھی مگر الزرقالی نے اس کی لمبائی کا اندازہ 42^{0} بتایا جو اصل تخمینے کے برابر ہے۔ الزرقالی کی اہم دریافت وہ نظریہ ہے جس میں انھوں نے بتایا کہ

ستاروں کے مقابلے میں اوج شمس حرکت پذیر ہے۔انھوں نے اس حرکت سے پیدا ہونے والی تبدیلی کی پیمائش بھی کی۔آپ کی دریافت کی ہوئی قیمت حیرت انگیز طور پر جدید دور کی سائنس کی دریافت کی ہوئی مقدار کے تقریباً برابر ہے۔آپ نے کئی عظیم نظریات بھی پیش کیے۔آپ کی کتاب یورپ کی تمام یونیورسٹیوں میں فلکیات پر ارتقائی کتاب سمجھی جاتی تھی۔ شہرہ آفاق عالم کوپرنیکس نے اپنی کتاب میں الزرقالی اور البتانی کے علمی احسانات کا واشگاف الفاظ میں اعتراف کیا۔الزرقالی نے کپلر سے سیکڑوں برس پہلے بتایا کہ مدار بیضوی ہے۔

الفرغانی کی موقر تصنیف ''کتاب فی حرکات السماویہ وجوامع النجوم'' کا ترجمہ بارھویں صدی میں لاطینی میں کیا گیا جو یورپ میں صدیوں پڑھائی گئی۔الفرغانی نے زمین اور کئی ستاروں کے قطر اور ان کے فاصلے معلوم کیے۔ہارون بن علی (متوفی 900/901ء) نے کئی فلکیاتی آلات اِیجاد کیے۔

الرازی (935-854ء) صف اوّل کے فلکیات دان تھے۔انھوں نے ''کتاب الکواکب الثابتہ المصور'' کے نام سے ایک شان دار کتاب تصنیف کی اور اسے تصویروں سے مزین کیا۔یہ کتاب فلکیاتی مشاہدات کا شاہکار ہے۔

البطروجی (بارھویں صدی عیسوی) نے نظریہ حرکت لولابی پر اپنی تصنیف ''کتاب الہیہ'' میں پیش کیا۔اس کتاب نے دنیا کے علمی حلقوں میں کھلبلی مچادی۔اور فوراً اس کا ترجمہ لاطینی اور عبرانی میں ہوا۔اس میں البطروجی نے نظریہ بطلیموس کو غلط ثابت کیا جو گذشتہ ہزار سال سے صحیح مانا جارہا تھا۔سارٹن لکھتا ہے کہ نظریہ بطلیموس کو غلط ثابت کرنے کی تحسین کا وہ مستحق ہے۔

نصیرالدین الطوسی (1274-1201ء) نے ایک خطی اصطرلاب ایجاد کیا۔ان کی معروف کتاب ''تذکرہ فی علم الہیہ'' کا لاطینی اور انگلش میں ترجمہ ہوا۔اس کتاب میں آپ نے بہت سی پرانی فرسودہ تھیوریز پر کڑی تنقید کی۔ نیز انھوں نے اپنا تیار کردہ چپٹا ماڈل (Planetary Model) پیش کیا۔کوپرنیکس نے اس سے ملتا جلتا ماڈل پانچ سو سال بعد پیش کیا۔ابومشعر بلخی نے علم فلکیات پر 24 کتابیں لکھیں۔ان کے ترجمے یورپ کی زبانوں میں ہوئے۔

احمد بن محمد سجستانی (1024ء) نے زمین کی گردش کو دلائل کے ساتھ تفصیل سے بیان کیا۔ یورپ میں کہا جاتا ہے کہ کوپرنیکس (1543-1473ء) نے سب سے پہلے زمین کی گردش کا نظریہ پیش کیا، مگر حقیقت یہ ہے کہ سجستانی 500 سال قبل یہ نظریہ پیش کر چکے تھے۔

ابوالحسن علی احمد نسوی (1030ء) کی ایک اہم دریافت وقت کی تقسیم در تقسیم کے لیے نیا طریقہ نکالنا ہے۔ جسے حساب ستین کہتے ہیں۔ یعنی وقت کو منٹوں اور سیکنڈوں (ثانیہ) میں تقسیم کیا ہے، وہ نسوی ہی کی ذہانت کا کرشمہ ہے۔ لفظ سیکنڈ عربی لفظ ثانیہ سے نکلا ہے۔

ابن سینا (1037-980ء) نے ستاروں کے کوآرڈی نیٹ جاننے کے لیے ایک آلہ ایجاد کیا۔ یہ آلہ موجودہ Vernier Scale سے بہت مشابہ ہے۔ انھوں نے سیارہ زہرہ (Venus) کا اپنی آنکھوں سے مشاہدہ کیا اور غور وفکر کے بعد نتیجہ نکالا کہ یہ کرہ سورج کی بجائے زمین سے زیادہ قریب۔ اہل یورپ کی دھاندلی ملاحظہ ہو کہ انھوں نے اسی سائنسی انکشاف کا سہرا Jeremia Horrocks کے سر باندھا تھا جس کا انکشاف اس نے ابن سینا کے سات سو سال بعد 1639ء میں کیا تھا۔

البیرونی (1048ء) کی کتاب "مکالید علم الهیئة" کا مغرب کی کئی زبانوں میں ترجمہ ہوا۔ اس کتاب میں انھوں نے زمین کا اپنے محور پر گھومنے کا دعویٰ کیا تھا۔ وہ زمین کے گول ہونے، اپنے محور پر گھومنے اور سورج کے گرد سالانہ گردش پر یقین رکھتے تھے۔ اپنی کتاب میں انھوں نے زمین کا گول نقشہ بنایا تا کہ مختلف سمندروں کا محل وقوع بنا سکیں۔ انھوں نے آسمان پر ستاروں کے جھرمٹ (کانسٹی لیشن) کو مختلف جانوروں کی تصویروں سے بیان کیا۔ ان کا یہ طریقہ آج تک رائج ہے۔

ابنِ رشد (1198ء) کا فلکیات میں یادگار کارنامہ یہ ہے کہ انھوں نے سورج کی سطح پر دھبے (Sun Spot) دریافت کیے۔ اندلسی ماہر فلکیات، جابر ابن افلاح نے رصد گاہ میں استعمال کے لیے ایک آلہ ایجاد کیا جس کا نام Torquetum تھا جو یورپ میں بہت مقبول ہوا۔

قصہ مختصر یہ کہ مسلمانوں نے فلکیات کے میدان میں حیران کن انکشافات کیے اور عملی خدمات سرانجام دیں۔ ان میں سے چند ایک درج ذیل ہیں:

1۔ مسلمان سائنس دانوں نے زمین کا صحیح محیط معلوم کرنے کی کوشش کی۔ ایک کوشش الفرغانی نے کی۔ ان کے بعد البیرونی (973-1050ء) نے زمین کا محیط معلوم کیا، جو موجودہ محیط سے صرف 78 میل کم ہے، یہ فرق نہ ہونے کے برابر ہے۔ یہ بات ذہن میں رہے کہ البیرونی نے یہ دریافت سیکڑوں سال پہلے کی تھی۔ اس لیے یہ حیران کن ہے۔

2۔ اس شعبے میں مسلمانوں کی ایک قابل قدر خدمت یہ ہے کہ انھوں نے دائرۃ البروج کے انحراف کی وہ مقدار معلوم کی جو یونانیوں کی مقدار سے زیادہ صحیح اور حقیقت حال کے مطابق ہے۔

3۔ مسلم سائنس دانوں نے بطلیموس کی غلطیوں کی نہ صرف نشان دہی کی بلکہ ان کی اصلاح بھی کی۔

4۔ فلکیات کے میدان میں مسلمانوں کا ایک اہم کارنامہ یہ ہے کہ انھوں نے شمسی سال کا ایسا کیلنڈر تیار کیا جو موجودہ کیلنڈر سے بھی بہتر ہے۔ یہ کارنامہ عمر خیام نے انجام دیا۔ فلپ حتی لکھتے ہیں۔ (عمر خیام کا کیلنڈر) آج کے مروجہ گریگورین کیلنڈر سے بھی زیادہ درست ہے۔ موخر الذکر (موجودہ) میں 3330 برسوں میں ایک دن کا فرق پڑتا ہے جب کہ عمر خیام کے کیلنڈر میں ایک دن کا فرق 5000 سال میں واقع ہوگا۔

5۔ فلکیات میں مسلمانوں کا ایک زریں کارنامہ یہ ہے کہ انھوں نے اہل مغرب کی نگاہیں فرش خاک سے ہٹا کر ستاروں بھرے آسمان کی طرف موڑ دیں۔ عربی کتابوں کے ترجمے سے اہل مغرب میں فلکیات کا شوق پیدا ہوا۔ جے۔ ایچ۔ کریمرز کے مطابق زمانہ وسطیٰ کی یورپی سائنس پر مسلمانوں کے علم فلکیات کی کتابوں کا براہ راست اثر پڑا۔

6۔ بقول ڈریپر یورپ کی پہلی رصدگاہ مسلمانوں نے Seville کے مقام پر قائم کی۔

7۔ فلپ حتی اور J.M.Millas کے بیان کے مطابق مدوجزر پر چاند کے اثرات کے قوانین سے یورپ کو ابومعشر نے آگاہ کیا، اس کی دریافت کا سہرا کپلر کے سر باندھ دیا گیا حالانکہ وہ ابومعشر کی وفات کے 685 سال بعد پیدا ہوا تھا۔

8۔ ابو معشر بلخی نے سورج، چاند اور ستاروں کا مطالعہ کرنے کے لیے 217ھ میں دوربین بنائی۔ لیکن اب اسے گلیلیو کی ایجاد مانا جاتا ہے۔ حالانکہ گلیلیو ان سے صدیوں بعد پیدا ہوا۔

9۔ اسی طرح سورج کی سطح پر دھبوں کی نشان دہی سب سے پہلے ابن رشد نے کی مگر یورپ والے اس دریافت کا سہرا بھی غلط طور پر گلیلیو کے سر باندھتے ہیں حالانکہ گلیلیو ابن رشد کی وفات کے 366 سال بعد پیدا ہوا۔

10۔ کشش کا نظریہ بھی مسلمانوں نے پیش کیا۔

11۔ مسلمان ماہرین فلکیات نے چاند اور سورج کی بالکل درست شکلیں شائع کیں۔ اس کے علاوہ انھوں نے آسمان پر نظر آنے والے ستاروں کے نقشے ترتیب دیے۔

فلپ حتی لکھتے ہیں:

عرب فلکیات دانوں نے اپنی محنت کے لافانی نقوش آسمان پر چھوڑے ہیں۔ جنھیں ہر وہ شخص آسانی سے شناخت کرسکتا ہے جو معمولی کرہ فلکی پر ستاروں کے نام پڑھتا ہے۔ نہ صرف یہ کہ یورپی زبانوں میں اکثر ستاروں کے نام مثلاً Acrac (عقرب)، Pherkad (فرقد۔ بچھڑا) Alged (الجدی) Altair (الطائر، پرندہ) Dened (ذنب۔ دم) عربی الاصل ہیں بلکہ متعدد فنی اصطلاحات بشمول Asimuth (السموت)، Nadir (نظیر)، Zenith (اسمت) وغیرہ بھی عربی سے مشتق ہیں جو اسلام کے اس گراں قدر ورثے کے گواہ ہیں جو اس سے عیسائی یورپ کو ملا ہے۔

جغرافیہ

معروف مغربی مورخ جے۔ایچ۔ کریمر لکھتے ہیں:

''یہ حقیقت ہے کہ نویں صدی سے لے کر چودھویں صدی تک جغرافیے کی معتد بہ اور اہم کتابیں عربی میں لکھی گئیں۔ مسیحی مصنفین نے مسلمانوں کے جغرافیائی تصورات کو تسلیم کیا۔

وِل ڈیورانٹ (Will Durant) لکھتے ہیں:

''مسلمانوں نے علم فلکیات کے ساتھ ساتھ جغرافیہ پر بھی توجہ کی کیونکہ آسمان کے علم سے زیادہ اہم دنیا کا علم حاصل کرنا ہے۔ مسلمان بڑے پیمانے پر تجارت کرتے تھے۔ وہ اپنا مال بیچنے کے لیے چین تک جاتے تھے۔ ان کو بحری اور بری راستوں اور ان ملکوں کا حال جہاں وہ جاتے تھے معلوم کرنا ضروری ہوتا۔''

اسلام میں علم جغرافیہ کے فروغ میں عبادات اور معاملات دونوں نے اہم کردار ادا کیا۔ فریضہ حج کی ادائیگی کے لیے راستوں سے واقفیت، نماز کے قیام اور مسجد کی تعمیر کے وقت قبلے کا تعین اور امور سلطنت کی انجام دہی اور تجارتی مقاصد کے لیے مختلف علاقوں کے محل وقوع سے آگاہی وہ محرکات تھے جنھوں نے مسلمانوں کو جغرافیہ کا علم حاصل کرنے پر آمادہ کیا۔

مسلمانوں نے عالمی سطح کے بہت سے جغرافیہ دان پیدا کیے۔ ان کے اکتشافات اور انکشافات کا عمل صدیوں جاری رہا۔ عہد وسطیٰ کے اس دور میں مسلمانوں نے بے شمار خدمات انجام دیں سب کا مفصل ذکر کرنا مشکل ہے، چند ایک کا مختصر ذکر کیا جا رہا ہے۔

زمین کی شکل کیسی ہے۔ قدیم اور مشہور نظریہ یہ تھا کہ زمین چپٹی ہے۔ یورپ والے اپنی کم علمی کی وجہ سے زمین کو چپٹی ہی مانتے تھے۔ جب کہ مسلمانوں نے صرف پچاس سال کی

ریسرچ اور مطالعے کے بعد جان لیا کہ زمین گول ہے۔

مغربی دانش ور جان ولیم ڈریپر اور فلپ حتی اقرار کرتے ہیں کہ خلیفہ مامون الرشید اس بات سے اچھی طرح آگاہ تھے کہ زمین گول ہے۔ ابن خردازبہ (850ء) نے اپنی ایک کتاب میں وضاحت کے ساتھ بیان کیا کہ زمین گیند کی طرح گول ہے اور یہ فضائے آسمان میں اس طرح رکھی ہوئی ہے جس طرح انڈے کے اندر زردی ہوتی ہے۔ نیز زمین کے چاروں طرف ہلکی ہوا ہے۔ اس کتاب میں اسلامی دنیا میں تجارت کے راستے بھی بیان کیے گئے۔ حیرت کی بات یہ ہے کہ اس میں چین، کوریا اور جاپان کے جغرافیائی حالات بھی دیے گئے۔ اس کا فرنچ میں ترجمہ ہو چکا ہے۔

ابن رستہ (903ء) نے ''الاعلاق النفیسہ'' تصنیف کی جو دراصل جغرافیہ کا انسائیکلو پیڈیا ہے۔ ابن رستہ نے زمین کی گولائی کے حق میں وہی دلائل دیے جو آج دیے جا رہے ہیں۔ ابن رستہ کے تقریباً سات سو سال بعد کوپرنیکس نے کہا کہ زمین گول ہے۔

عیسائی یورپ میں پندرھویں صدی تک زمین کو چپٹی خیال کیا جاتا تھا۔ جب کہ مسلمان 600 سال قبل اس حقیقت سے آگاہ تھے کہ زمین گول ہے۔ مسلمانوں کی تحریروں کی وجہ سے اہل یورپ کو علم ہوا کہ زمین گول ہے۔

ڈریپر کا بیان ہے کہ:

مسلم فلکیات دانوں اور مفکروں کی کتابوں نے پورے یورپ میں اس نظریے کو عام کیا۔

جی۔ ایچ کریمرس کے مطابق مسلمانوں کی یہ دریافت کہ زمین گول ہے، نے نئی دنیا امریکہ کی دریافت کو ممکن بنایا۔ انسائیکلو پیڈیا برٹانیکا کے مطابق مسلمانوں نے گول زمین کا جغرافیہ پڑھانے کے لیے گلوب استعمال کیا۔

عباسی خلیفہ مامون کے دورِ حکومت میں الخوارزمی (م بعد از 847ء) کی سربراہی میں 69 سائنس دانوں نے جغرافیہ پر ایک عظیم الشان انسائیکلو پیڈیا مرتب کیا۔ اس میں نقشے بھی شامل تھے۔

بلاشبہ عالم اسلام کے سب بڑے جغرافیہ دان ابوالحسن مسعودی (957ء) تھے جنھوں

نے 30 جلدوں پر مشتمل انسائیکلو پیڈیا قلم بند کیا۔ اس کتاب میں جیوگرافی، جیولوجی اور نیچرل ہسٹری کا نایاب ذخیرہ موجود ہے۔ 955ء میں ایک زلزلہ آیا تھا، انھوں نے نہ صرف اس کا ذکر کیا بلکہ اس کی سائنسی وجوہات بھی بیان کیں۔ مصنف کا انداز بیان سائنس کے ڈھانچے میں ڈھلا ہوا ہے۔ آپ نے بحیرۂ مردار اور علم طبقات الارض پر بھی اظہار خیال کیا۔ آپ نے اپنے سفرنامے میں چشم دید واقعات و مشاہدات اور تجربات کی بنیاد پر وسیع اور اہم جغرافیائی مواد پیش کیا۔ ان کی کتابوں کے مغربی زبانوں میں ترجمے ہو چکے ہیں۔

المقدسی (م 1000ء) نے ''احسن التقالیم فی معرفۃ الاقالیم'' لکھ کر اہم کارنامہ انجام دیا۔ اس کتاب کا فرنچ میں ترجمہ ہو چکا ہے۔ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

''محمد المقدسی نے اسپین کے سوا تمام اسلامی علاقوں کا سفر کیا۔ بے شمار نشیب و فراز دیکھے اور 985ء میں (مذکورہ بالا) کتاب تصنیف کی جو البیرونی کی تاریخ الھند سے پہلے عرب جغرافیہ کی عظیم ترین کتاب رہی ہے۔'' مقدسی کے مطابق شمالی نصف کرہ میں خشک زمین زیادہ ہے جب کہ جنوبی نصف کرے میں سمندر زیادہ علاقے میں پھیلے ہوئے ہیں۔ ہماری آج کی معلومات مقدسی کی سیکڑوں برس پہلے کی معلومات کی تصدیق کرتی ہیں۔''

البیرونی (973-1050ء) نے 1030ء میں اپنی شاہکار کتاب ''تاریخ الھند'' لکھی۔ یہ کتاب ہندوستان کے متعلق معلومات کا بے مثال خزانہ ہے۔ انھوں نے اس کتاب میں وہ اہم جغرافیائی معلومات فراہم کیں جو اس سے پہلے کسی دوسری کتاب میں نظر نہیں آتیں۔ اس کا انگریزی میں ترجمہ ہوا۔ آپ زمین کے گول ہونے پر یقین رکھتے تھے۔ انھوں نے کہا کہ دن رات کے تغیر و تبدل میں نیز مشرق و مغرب میں وقت کا فرق زمین کے گول ہونے کی وجہ سے ہے۔ وہ نظام شمسی پر یقین رکھتے تھے۔ انھوں نے علم ارضیات (Geology) کی بنیاد رکھی۔ آپ زمین کی کشش (Gravitation) کے نظریے سے واقف تھے۔ آپ نے کہا کہ وادی سندھ قدیم زمانے میں سمندر تھا۔ آپ کی یہ رائے بالکل درست ہے۔ حالانکہ جب آپ نے اس رائے کا اظہار کیا ہوگا تو ناقابل یقین سمجھی جاتی ہوگی۔ انھوں نے بہت سے مقامات کے عرض البلد اور طول البلد ٹھیک ٹھیک مقرر کیے۔ یہ چیز حیران کن ہے کہ انھوں نے ایک ہزار برس پہلے گیارہ شہروں کے طول بلد اور عرض بلد دریافت کیے جو آج بھی درست اور

صحیح ہیں۔ آپ نے زمین سے چشمے نکلنے اور پانی اُبلنے کی جو وضاحت کی وہ آج بھی درست مانی جاتی ہے۔ انھوں نے یہ بھی دریافت کیا کہ زمین اپنے محور کے گرد گھومتی ہے۔ آپ نے ضلع جہلم (پاکستان) کے ایک گاؤں میں زمین کا محیط معلوم کیا۔ جو موجودہ پیمائش سے صرف 78 میل کم تھا۔ یہ فرق نہ ہونے کے برابر ہے۔

ابوعبیدہ اللہ بن عبدالعزیز البکری (1094ء) نے ایک جغرافیائی لغت تیار کی جس میں مختلف شہروں اور جگہوں کے ناموں کی املا پر روشنی ڈالی گئی ہے۔ وِل ڈیورانٹ لکھتے ہیں کہ اس زمانے میں قرونِ وسطیٰ کے دو مشہور جغرافیہ دان پیدا ہوئے۔ عالم اسلام کے یہ دو مایہ ناز جغرافیہ دان ادریسی اور دوسرے البکری تھے۔

فلپ حتی لکھتے ہیں:

''گیارھویں صدی کے سب سے مشہور جغرافیہ دان البکری تھے اور بارھویں صدی کے سب سے زیادہ باکمال جغرافیائی مصنف اور نقشہ نویس بلکہ پورے عہدِ وسطیٰ کے سب سے بڑے جغرافیہ دان ادریسی تھے۔''

ادریسی نے 1156ء میں جغرافیہ پر ایک شاندار کتاب لکھی جس کا مغربی زبانوں میں ترجمہ ہوا۔ یہ کتاب یورپ کے نصاب میں شامل رہی اور تین سو سال تک اسے یورپ کے تعلیمی اداروں میں حرفِ آخر کی حیثیت حاصل رہی۔ آپ نے نقشہ نویسی کے فن کو معراج تک پہنچایا۔ انھوں نے پوری دنیا کا نقشہ بنایا۔ انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا کے مطابق:

''ادریسی نے عالمی نقشہ بنایا جس میں ایشیائی علاقوں کے بارے میں اس وقت تک کے دستیاب حالات سے زیادہ بہتر معلومات دی گئی تھیں۔''

فلپ حتی کہتے ہیں:

''اس یادگار تصنیف کے علاوہ ادریسی نے ایک آسمانی کرہ اور ڈسک نما عالمی نقشہ بنایا یہ دونوں چاندی سے بنائے گئے تھے۔''

ادریسی کے علاوہ اس عہد میں ایک اور عظیم جغرافیہ دان یاقوت حموی (1179-1229ء) پیدا ہوئے۔ یاقوت بڑے سیاح تھے۔ انھوں نے سیاحت کے دوران اپنے مشاہدے اور مطالعے کے ذریعے حاصل کیے گئے جغرافیائی مواد اور دوسری معلومات کو اپنی کتاب میں قلم

بند کیا جو Le Strange کے الفاظ میں ''جغرافیائی معلومات کا خزانہ ہے جس کی قدر و قیمت کا جتنا اندازہ لگایا جائے اس میں کسی مبالغے کا امکان نہیں ہوگا۔''

فلپ حتی لکھتے ہیں:

''یہ ایک انسائیکلوپیڈیا ہے جو اس عہد کی تمام جغرافیائی معلومات پر مشتمل ہونے کے علاوہ تاریخ، علم الاقوام اور فطری علوم کے متعلق قابل قدر مواد فراہم کرتی ہے۔''

موسموں کے تغیر و تبدل کے بارے میں لوگ قیاس آرائیوں اور مفروضات سے کام لیتے تھے۔ زکریا بن محمد القزوینی (پ 1203/4) نے سب سے پہلے موسم بدلنے کی وجہ معلوم کی۔ آپ نے اپنی کتاب میں سات آب و ہواؤں میں سے ہر ایک آب و ہوا کے ملکوں، شہروں، پہاڑوں، جھیلوں، ندیوں وغیرہ کا حروف تہجی کے لحاظ سے علیحدہ علیحدہ ذکر کیا۔ اس کے علاوہ علم الاقوام اور سوانح نگاری سے متعلق بھی معلومات جمع کی ہیں۔

ابن سعید (1274ء) نے مشہور شہروں اور مقامات کا محل وقوع بیان کیا۔ ان کے بیان کیے ہوئے طول بلد اور عرض بلد آج بھی بڑی حد تک درست ہیں۔ ان کے بعد ابوالفداء نے بہت سے مقامات کے طول بلد اور عرض بلد معلوم کیے جو درستی اور صحت کی بنیاد پر قابل داد کارنامہ ہے۔ اسی طرح ابوالحسن افریقی نے بطلیموس کے جغرافیہ کی اصلاح کی اور افریقہ کے چوالیس شہروں کا عرض بلد معلوم کیا۔

عبدالرشید ابن صالح ابن نوری (1403/4ء) نے القزوینی کی کتاب کی تلخیص کی اور جن شہروں کا ذکر اس کتاب میں کیا گیا، ان کے طول بلد اور عرض بلد کا اضافہ کیا۔ آب و ہوا کی بنا پر دنیا کو جن سات منطقوں میں تقسیم کیا گیا ہے، ان کی حدوں کے خطوط خط استوا کے متوازی قائم کیے گئے۔ پہلا منطقہ خط استوا سے سب سے زیادہ قریب ہے اور اس میں دن کی مدت پونے تیرا گھنٹے سے زیادہ نہیں، جب کہ ساتویں منطقہ میں سب سے لمبا دن پورے سولہ گھنٹے کا ہوتا ہے۔

مد و جزر یا جوار بھاٹا کے پیدا ہونے کی وجہ سے لوگ ناواقف تھے۔ مشہور مسلم سائنس دان ابومعشر بلخی (متوفی 886ء) نے پہلی بار انکشاف کیا کہ اس کا تعلق چاند سے ہوتا ہے۔ اسی طرح قوس قزح کے متعلق بھی لوگوں کو صحیح معلومات حاصل نہ تھیں۔

مسلم سائنس دانوں قطب الدین شیرازی (1310ء) اور کمال الدین فارسی اور دوسرے علما نے واضح کیا کہ قوس قزح سورج کی روشنی کے سات رنگوں کا عمل ہے جو آبی بخارات میں نظر آتے ہیں۔

بریفالٹ لکھتا ہے:

''آب وہوا کا جغرافیائی نظریہ عربوں کے ذریعے یورپ پہنچا تھا۔''

مسلمانوں کے علم جغرافیہ میں سفرناموں کی بدولت قابل رشک اضافہ ہوا۔ مسلم سیاحوں کے دس سے زائد شان دار سفرناموں کی جغرافیائی لحاظ سے بہت اہمیت ہے۔ ان سفرناموں میں اس زمانے کی معلوم دنیا کے اکثر علاقوں کے متعلق بڑی قیمتی جغرافیائی معلومات موجود ہیں۔ ابن بطوطہ عظیم جغرافیہ دان اور سیاح تھے۔ آپ 1325ء میں سیاحت کی غرض سے گھر سے نکلے اور 24 سال بعد گھر واپس آئے۔ چوبیس سال کی سفری زندگی کے بعد توقع کی جا سکتی تھی کہ وہ اپنی بقیہ زندگی گھر پر گزاریں گے مگر دنیا کے زیادہ سے زیادہ حالات معلوم کرنے کے باوجود ان کے اس جذبے کی تشنگی ابھی باقی نہ تھی چنانچہ مختصر قیام کے بعد افریقہ کے جنوبی ممالک کی سیاحت کو نکل کھڑے ہوئے۔

آپ نے اندازاً 75 ہزار میل کی مسافت طے کی۔ انھوں نے اپنے زمانے کے تقریباً ہر اسلامی ملک کا سفر کیا اور ان ملکوں کے بارے میں بے حد اہم جغرافیائی معلومات فراہم کیں۔ آپ کے سفرناموں میں طبعی ماحول کے علاوہ بحری اور بری راستوں کے بارے میں اہم معلومات ملتی ہیں۔ بندرگاہوں اور شہروں کے تذکرے اور حالات ملتے ہیں۔ مختلف علاقوں کی پیداوار اور لوگوں کے رہن سہن کے بارے میں قیمتی معلومات ملتی ہیں۔

عام طور پر مشہور ہے کہ امریکہ کولمبس نے دریافت کیا، جب کہ حقیقت یہ ہے کہ مسلمان اس سے بہت پہلے امریکہ پہنچ چکے تھے، اس کا اعتراف اب اہل مغرب بھی کرتے ہیں۔

عرب جغرافیہ دانوں نے دنیا بھر کی سیاحت کی۔ چپے چپے کا حال لکھا۔ ہر ملک کے پہاڑوں، دریاؤں، جھیلوں، قصبوں، بستیوں، شہروں اور وادیوں تک کو گن ڈالا۔ لوگوں کے تمدن، تہذیب، زبان، رسوم اور لباس پر بحث کی۔ بحر و بر کے نقشے تیار کیے۔ زمین اور کرہ ہوا کو ماپا۔ اعلان کیا کہ زمین گول ہے۔ زمین کا قطر اور محیط معلوم کیا۔

میڈیسن

اہل علم کا خیال ہے کہ مسلمانوں نے سب سے شاندار کارنامے طب (Medicine) کے شعبے میں انجام دیے۔ کیونکہ علاج معالجہ انسان کی بنیادی اور اہم ضرورت ہے۔ میڈیسن میں مسلمان حکما (Physicians) اس قدر ماہر تھے کہ دنیا میں کوئی دوسری قوم ان کی ہمسر نہ تھی۔ زمانہ وسطیٰ میں اسلامی دنیا میں عالمی معیار کے ڈاکٹروں اور سرجنوں کی تعداد 450 کے لگ بھگ بنتی ہے۔

قرآن مجید میں علاج اور حفظان صحت کے متعلق اہم اصول بیان کیے گئے ہیں۔ مثلاً شہد کو نافع کہا گیا ہے جب کہ شراب، خون، مردار اور خنزیر کے گوشت کو حرام کیا گیا ہے۔ وضو اور غسل صحت کے بنیادی اصول ہیں۔ روزہ کو فرض کیا گیا جو کہ انسانی صحت کے لیے بے حد مفید ہے۔ حضور صلی اللہ علیہ والہ وسلم نے مسواک، وضو، غسل، کھانے سے پہلے اور بعد میں ہاتھ دھونے کا حکم دیا ہے جو کہ صحت کے بنیادی اصول ہیں۔

احادیث نبوی صلی اللہ علیہ والہ وسلم میں طب کے موضوع پر بہت سا سرمایہ موجود ہے۔ چنانچہ حکما اسلام نے طب نبوی کے موضوع پر بہت سی کتابیں تحریر کی ہیں۔ ان میں کم از کم 80 ادویات کا ذکر ہے۔ حضور صلی اللہ علیہ وسلم کا ایک نہایت قیمتی ارشاد ہے کہ "اللہ تعالیٰ نے کوئی ایسی بیماری پیدا نہیں کی جس کی شفا نہ ہو۔" (صحیح بخاری)

ظہور اسلام سے قبل دنیائے عرب میں علاج کا دارومدار بڑی حد تک جادو منتر اور ٹونے ٹوٹکوں پر تھا۔ اگرچہ دوائیں بھی کچھ نہ کچھ ضرور استعمال ہوتی تھیں۔ عیسائیت میں بیماریوں کو گناہوں کی سزا سمجھا جاتا تھا جس کا علاج زیادہ تر جادو اور منتر سے ہوتا تھا۔ ادویات کا

استعمال نہ ہونے کے برابر تھا۔ دوسری طرف حضور صلی اللہ علیہ والہ وسلم نے بیماریوں کے لیے دواؤں کے استعمال پر زور دیا اور خود بھی بہت سی ادویات تجویز فرمائیں۔

جب سے حضور صلی اللہ علیہ والہ وسلم نے ادویات کے استعمال کا مشورہ دیا تب سے مسلمانوں نے میڈیسن پر خصوصی توجہ دی۔ اس شعبے میں مسلمان حکما نے اس قدر سنہری کارنامے انجام دیے کہ ان کے مفصل ذکر کے لیے ہزاروں صفحات درکار ہیں۔ مسلمانوں نے علم کی اس اہم اور بنیادی شاخ کے تمام پہلوؤں مثلاً سرجری، ذہنی امراض، امراض چشم، متعدی امراض، اناٹومی، فزیالوجی، نفسیاتی امراض، نئے امراض کی شناخت، طبی آلات کی ایجادات، ہسپتالوں کا قیام، ڈاکٹروں کی رجسٹریشن، ادویات کا کوالٹی کنٹرول، نئی ادویات کی تیاری، طب پر کتابیں، طب میں کیمسٹری کا استعمال، میڈیکل کی تعلیم اور غذا سے امراض کے علاج وغیرہ میں بے شمار قابل قدر اضافے کیے۔

اس شعبے میں ہزاروں بڑے ڈاکٹروں نے سنہری کارنامے انجام دیے۔ بدقسمتی سے ہم ان کے تمام کارناموں سے آگاہ نہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ مسلمانوں کی کروڑوں عظیم الشان کتب آگ اور آب کی نذر کر دی گئیں جو بچیں وہ ایک ہزار میں ایک بھی نہیں۔ تاہم باقی بچنے والی کتب میں سے صرف اہم کتب اور خدمات کا مختصر ذکر کیا جا رہا ہے۔

یاد رہے کہ 800-1200ء عیسوی کے عرصے میں مسلمانوں نے میڈیسن پر بہت سی معرکہ آرا کتب تحریر کیں۔ ان میں سے اکثر کے یورپ کی مختلف زبانوں میں تراجم ہوئے۔

معروف مغربی مورخ سارٹن لکھتے ہیں کہ:

"الرازی (854-935ء) نہ صرف اسلام اور پورے ازمنہ وسطیٰ کے سب سے بڑے فزیشن تھے بلکہ وہ کیمیادان اور ماہر طبیعیات بھی تھے۔"

ایک قول ہے کہ طب مردہ تھی جالینوس نے اسے زندہ کیا، پراگندہ تھی، رازی نے اسے یکجا کر دیا، ناقص تھی، ابن سینا نے اسے مکمل کر دیا۔ علمائے مغرب نے رازی کو انسانی تاریخ کے عظیم ترین فزیشنز میں شمار کیا ہے۔ بقول میکس میرہاف:

"الرازی دنیائے اسلام کا سب سے بڑا فزیشن تھا بلکہ پوری دنیا میں اس فن کا ممتاز ماہر تسلیم کیا جاتا تھا۔ اس نے 200 کتب (اصل تعداد 250 سے زیادہ ہے) لکھیں جن

میں نصف میڈیسن کے متعلق تھیں۔ رازی کی سب سے بڑی طبی کتاب جس سے زیادہ مفصل کتاب آج تک کسی فزیشن نے نہیں لکھی، ''الحاوی'' کہلاتی ہے۔''

رازی کی عظیم ترین کتاب ''الحادی'' پچیس جلدوں پر مشتمل ہے۔ یہ کتاب طب کے تمام پہلوؤں کا احاطہ کرتی ہے۔ یہ ایک انسائیکلو پیڈیا ہے۔ اس کا مغرب کی کئی زبانوں میں ترجمہ ہوا۔ میڈیسن پر رازی کی ایک اور ضخیم کتاب ''المنصوری'' ہے جو دس جلدوں پر مشتمل ہے۔

رازی پہلے فزیشن ہیں جنھوں نے چیچک اور خسرہ جیسی وبائی امراض پر توجہ دی اور اس موضوع پر ایک بے مثال کتاب ''الجدری والحصبہ'' تحریر کی جس کا لاطینی ترجمہ یورپ میں صدیوں مقبول رہا۔ نیو برگر کے الفاظ میں یہ رسالہ عربوں کے طبی لٹریچر میں ایک زیور کی حیثیت رکھتا ہے۔ سارٹن نے اس کتاب کو مسلم طب کا شاہکار مانا ہے۔

ہر مغربی مفکر مثلاً میکس میرہاف، فلپ حتی، اور ول ڈیورانٹ وغیرہ نے اس کتاب کو میڈیسن کا شاہکار قرار دیا ہے۔ اس کے ترجمے یونانی، فرنچ، جرمنی، انگریزی اور یورپ کی دوسری زبانوں میں ہو چکے ہیں۔ 1498ء اور 1866ء کے درمیان اس کے چالیس ایڈیشن شائع ہوئے۔

رازی کی کتب یورپ کے میڈیکل کالجوں میں سولھویں صدی تک (تقریباً 600 سال تک) اہم نصابی کتب کے طور پر پڑھائی جاتی رہیں۔ مائروف لکھتا ہے کہ رازی کی کتاب ''المنصوری'' یورپ کے طبی مدارس میں سولھویں صدی تک طب کی اہم نصابی کتابوں میں شامل رہی۔ مغرب کے سائنس دانوں نے رازی کی کتب سے خوب فائدہ اٹھایا، راجر بیکن بار بار رازی کا حوالہ دیتا ہے۔

رازی نے طب میں علاج کے کئی طریقے نکالے۔ ول ڈیورانٹ کے مطابق ''رازی نے کئی نئے علاج متعارف کرائے جیسے پارے کا لیپ، زخموں کے ٹانکوں میں حیوانی آنتوں کا استعمال اور تشخیص کے لیے قارورہ (Urine) کا معائنہ۔''

آپ نے امراض نسواں خصوصاً وضع حمل، زچگی (Obstetrics) امراض چشم کی سرجری کے متعلق متعدد دریافتیں کیں۔

آپ نے میڈیسن میں الکحل کا استعمال شروع کیا۔ انھوں نے الرجی اور امنالوجی (Immunology) پر دنیا کا پہلا رسالہ لکھا۔ آپ نے دمہ (Allergic Asthma) کو دریافت کیا۔ انھوں نے الرجی کے بارے میں کہا کہ یہ وہ عارضہ ہے جو موسم بہار میں گلاب کے پھول کو سونگھنے سے لاحق ہوتا ہے۔ یوں وہ پہلے فزیشن تھے جنھوں نے یہ انکشاف کیا۔ امریکہ میں اسے Hay Fever کہا جاتا ہے۔ سرجری میں آپ نے ایک کارآمد آلہ ایجاد کیا جس کا نام Seton ہے۔

معروف مغربی مفکر Ullmann رازی کے طبی کارناموں کا ذکر کرتے ہوئے لکھتے ہیں:

''الرجی کے مرض کو دریافت کرنے والا پہلا فزیشن رازی تھا۔ اس نے الرجی کا مرض گلاب کے پھول کے ذریعے دریافت کیا جو بعض اشخاص کو نزلہ و زکام میں مبتلا کر دیتا ہے۔ رازی نے گلاب کے پھول کی الرجی کے بعد لہسن اور پیاز وغیرہ سے ہونے والی الرجی بھی دریافت کی۔''

رازی نے تشریح الاعضا (Anatomy) کے بارے میں جو معلومات فراہم کیں وہ قریب قریب درست ہیں۔ ہزار سال قبل تشریح الاعضا کو اس درجہ صحت کے ساتھ بیان کر دینا حیرت انگیز ہے۔ اسی طرح آپ نے جسمانی اعضا کی Physiology کے بارے میں بھی جو معلومات دیں وہ بھی بنیادی طور پر درست ہیں۔ یہ ان کی ذہانت اور مہارت کا منہ بولتا ثبوت ہے۔

J.H.Kellogg کے مطابق رازی نے جن بیماریوں کا علاج تجویز کیا آج (ہزار سال بعد) بھی اس میں اضافہ کرنا مشکل ہے۔

میڈیسن میں علی بن عباس (ف 1994ء) کی ضخیم کتاب ''کامل الصناعۃ'' یورپ میں بے حد مقبول ہوئی۔ میکس میرہاف لکھتے ہیں کہ ''انھوں نے ایک شاندار اور جامع انسائیکلوپیڈیا ''کامل الصناعۃ الطبیہ'' کے عنوان سے مرتب کیا۔'' آپ نے اپنی کتاب میں ذات الصدر اور علم الجنین (Gynaecology) کے بارے میں جو معلومات فراہم کی ہیں وہ آج بھی درست ثابت ہوئیں۔ مثلاً ان کی یہ دریافت حیران کن ہے کہ پیدائش کے وقت بچہ باہر نہیں

آتا بلکہ اندر سے باہر کو دھکیلا جاتا ہے۔ آپ نے Pleurisy کی علامات بہت صحت کے ساتھ بیان کی ہیں۔ جو جدید میڈیسن کی بیان کردہ علامات سے بہت قریبی مماثلت رکھتی ہیں۔ اے ڈکشنری آف سائنٹیفک بائیوگرافی نے بھی تصدیق کی کہ ان کی تعریف بڑی دِلچسپ، حیرت انگیز حد تک درست اور اس کی جدید تعریف کے مطابق ہے۔ یہ کتاب پانچ سو سال تک مشرق و مغرب میں مقبول رہی۔

آپ صحت مند رہنے کے لیے ہوا کی اہمیت کو سمجھتے تھے۔ ان کا کہنا تھا کہ صاف ہوا جسم کے اندرونی اعضا کو صاف اور صحت مند رکھتی ہے جب کہ آلودہ ہوا جسم پر مضر اثرات ڈالتی ہے۔ ابن عباس جسمانی نقل و حرکت، کھیل کود، گھڑ سواری، پہاڑوں پر چڑھنا، دوڑنا اور آرام دونوں قسموں کے کاموں پر زور دیتے ہیں۔

عظیم سائنس دان ابن سینا 980ء میں پیدا ہوئے۔ 18 سال کی عمر میں تعلیم مکمل کر لی اور 21 سال کی عمر میں پہلی کتاب تحریر کی۔ آپ نے تقریباً 250 کتابیں لکھیں۔ ان میں ایک کتاب تیس جلدوں پر مشتمل ہے۔ دو کتابیں بیس بیس جلدوں میں ہیں۔ ایک کتاب 18 جلدوں میں، ایک 14 جلدوں میں، اور ایک 10 جلدوں پر مشتمل ہے۔

آپ کی کتب مشرق و مغرب میں بے حد مقبول ہوئیں۔ اے۔ ایم۔ گوشون کا بیان ہے کہ مغرب میں صرف ابن سینا کی کتابیں پڑھنے کے لیے متعدد ڈاکٹروں نے عربی زبان سیکھی۔

میڈیسن میں ان کی شہرہ آفاق کتاب ''القانون فی الطب'' جو 14 جلدوں پر مشتمل ہے، کے بارے میں M.Gochim لکھتے ہیں کہ ''اس کتاب نے میڈیسن کی تدریس اور عمل کے لیے سات سو سال تک بنیاد کا کام دیا۔''

چیمبرز انسائیکلو پیڈیا کے مطابق:

''ابن سینا نے ایک طبی انسائیکلو پیڈیا ''القانون'' کے نام سے تیار کیا جو سترھویں صدی تک عربی بولنے والے مشرق اور لاطینی مغرب میں سب سے اہم نصابی کتاب تھی۔''

معروف فرانسیسی دانش ور اور مورخ گستاؤلی بان کا بیان ہے کہ ''فرانس اور اطالیہ کے دارالعلوموں میں طبی تعلیم کی بنیاد ان ہی (یعنی ابن سینا کی کتب) پر رہی۔ اٹھارویں صدی

تک یہ تصنیفات بار بار طبع ہوتی رہیں اور ان کو فرانس میں متروک ہوئے پچاس سال سے زیادہ کا عرصہ نہیں گزرا۔''

میڈیسن کی تاریخ میں ''القانون'' کو جو پذیرائی ملی اس کا اعتراف یورپی اور امریکی اہل علم نے اس کثرت سے کیا ہے کہ اس سے آسانی کے ساتھ ایک کتاب تیار ہو سکتی ہے۔ فلپ حتی نے اوسلر کا بیان نقل کیا کہ ''یہ کتاب کسی دوسری کتاب کے مقابلے میں زیادہ زمانے تک طب کی انجیل (Medicine Bible) بنی رہی۔''

انسائیکلو پیڈیا برٹانیکا کے مطابق:

''القانون'' مشرق و مغرب کی تاریخ طب میں واحد مشہور ترین کتاب ہے۔''

سارٹن لکھتے ہیں:

''اس کتاب کا چھ صدیوں تک غلبہ رہا۔''

بارھویں صدی سے لے کر سولھویں صدی تک ابن سینا کی کتابیں یورپ میں میڈیسن کی تعلیم میں بنیادی کتابیں تھیں، A.M.Goichin لکھتے ہیں۔

''القانون'' تمام یونیورسٹیوں میں میڈیسن کی تعلیم کی بنیاد تھی۔''

وِل ڈیورانٹ کا بیان ہے کہ ''القانون'' سترھویں صدی کے وسط تک مونٹ پلیری اور لووین کی یونیورسٹیوں میں نصاب کی اہم ترین کتاب تھی۔ اس کتاب کے یورپ کی اکثر زبانوں میں ترجمے ہوئے۔ کل 87 ترجمے ہوئے ہیں۔ اب تک اس کے تقریباً 100 ایڈیشن چھپ چکے ہیں۔

ابن سینا کی کتابوں نے لازوال اور عالمگیر شہرت حاصل کی۔ پیرس یونیورسٹی کے میڈیکل کالج کے ہال میں آج بھی اعتراف خدمت کے طور پر رازی اور ابن سینا کی تصویریں آویزاں ہیں۔

ڈاکٹر میکس میرہاف لکھتے ہیں کہ:

''یورپ کی طب پر ابن سینا کا اثر بے اندازہ ہے۔ اس کی طبی انسائیکلو پیڈیا (القانون) میں عام عوارض، ادویہ مفردہ، سر سے پاؤں تک تمام اعضاء کے امراض کی تشخیص اور ان کے معالجات کی تفصیل مہیا کی گئی ہے۔

ابن سینا قارورہ (Urine) بینی کے ماہر تھے۔ قارورہ کو دیکھ کر پہچان لیا کرتے تھے کہ وہ عورت کا ہے یا مرد کا۔ عورت کا ہے تو وہ حاملہ ہے یا غیر حاملہ۔ حاملہ ہے تو اس کا حمل ابتدائی ہے یا آخری ایام۔ قارورہ بینی سے وہ کئی بیماریوں مثلاً جگر، مثانے کے امراض وغیرہ کی شناخت کرلیا کرتے تھے۔

انھوں نے کہا کہ کھانے میں لہسن بھی کھایا جائے کیونکہ یہ خون کی نالیوں کے سدوں کو کھولتا ہے۔ جدید تحقیق سے یہ بات ثابت ہوگئی ہے۔ آپ نے یہ بھی کہا کہ کھانے کے فوراً بعد پانی کم سے کم پیا جائے۔ آج کی میڈیسن بھی یہی کہتی ہے۔

ابن سینا نے تپ دق کا متعدی ہونا دریافت کیا، پانی اور مٹی یا گرد سے پھیلنا دریافت کیا۔ فرمایا کہ پانی کے اندر چھوٹے چھوٹے مہین جانور ہوتے ہیں جو انسان کو بیمار کردیتے ہیں۔ انھوں نے Meningitis کے مرض کی تشخیص کی۔ آپ نے آب وہوا اور غذا کا صحت پر اثر بیان کیا۔ آپ نے کہا کہ سرطان کی صورت میں جسم کے متاثرہ حصے کو کاٹ دینا مناسب ہے بلکہ ناسور (Tumor) کی طرف جانے والی تمام رگوں کو کاٹ دیا جائے۔ اگر یہ کافی نہ ہو تو پھر اس حصے کو گرم لوہے سے جلا دیا جائے۔ (جدید زمانے میں یہ طریقہ اب بھی مروج ہے اور جلانے کے لیے اب ریڈی ایشن کی جاتی ہے)۔ انھوں نے پھیپھڑوں کی جھلی کا ورم (Pleurisy) معلوم کیا۔ انھوں نے بتایا کہ Phthisis متعدی بیماری ہے۔

ابن الجزار (984-905ء) نے 43 کتابیں لکھیں۔ ان میں ایک کتاب ''زادالمسافر'' نے سب سے زیادہ شہرت حاصل کی۔ آپ نے یہ کتاب مسافروں کے لیے لکھی تھی تاکہ دوران سفر جہاں اچھا طبیب نہیں ملتا، مسافر مریض اس کتاب کی مدد سے اپنی دوا خود تیار کر لے۔ اس کتاب کے بہت سے نسخے آج بھی رائج ہیں۔ اس کتاب کے ترجمے لاطینی، یونانی اور عبرانی میں ہوئے۔ آپ کے امراض نسواں کے لیے بنائے ہوئے 25 نسخوں میں سے 22 نسخے فرانس کے فارما کوپیا میں آج بھی شامل ہیں۔ حیض آوری کے لیے ان کے 53 نسخوں میں سے 45 سرکاری حیثیت رکھتے ہیں۔ ان کی ایک اہم کتاب امراض اطفال پر ہے۔ ان کا خیال تھا کہ امراض اطفال پر یہ پہلی مکمل کتاب ہے۔

ابوالحسن احمد بن محمد الطبری (996ء) نے ایسے کیڑے مثلاً Litchmite دریافت کیے

جو انسان کے جسم سے اپنی غذا حاصل کرتے ہیں۔ اس لحاظ سے طبری پہلے Parasitologist تھے۔

اوحد الزمان ابو البرکات (1070-1164ء) نے ایک وبائی بیماری میں قطع انامل کا علاج ایجاد کیا۔

سارٹن کے مطابق ''الزہراوی عظیم ترین مسلم سرجن تھے۔انھوں نے نشاۃ الثانیہ تک یورپ کی سرجری پر بہت گہرا اثر ڈالا۔''

ابو القاسم بن خلف بن عباس الزہراوی (1030ء) سرجری کے موجد تھے یعنی وہ دنیا کے پہلے باقاعدہ سرجن تھے۔ڈاکٹر لون لکھتے ہیں کہ ''الزہراوی'' نے ''التعریف عن عجز عن التالیف'' کے نام سے ایک کتاب تحریر کی جو طب کی تاریخ کا زریں کارنامہ مانا جاتا ہے۔ الزہراوی پہلے سرجن تھے جنھوں نے آپریشن کیا۔ایک دفعہ انھوں نے ایک آنکھ والے آدمی کا موتیا بند کا نازک آپریشن کیا۔الزہراوی نے زخموں کو جلانے یا داغنے Cauterization، مثانہ کی پتھری کو پیسنے اور آپریشن کے ذریعے نکالنے، آنکھوں اور دانتوں کی سرجری، قطع اعضا، اور پٹی باندھنے کے عملی طریقے بیان کیے۔ نیز انھوں نے ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو جوڑنے اور ٹوٹی ہوئی چپنی کی ہڈی کو آپریشن سے الگ کرنے کے طریقوں کی وضاحت کی۔وہ پہلے شخص ہیں جنھوں نے جراحی کے آلات کے ذریعے وضع حمل کرانے کا طریقہ ایجاد کیا جسے آج Wallcher position کہتے ہیں۔انھوں نے کٹی ہوئی شریانوں کا خون بند کرنے کے لیے انھیں باندھنے اور ہڈیوں کو جوڑنے کے بعد ان پر پلستر چڑھانے کے طریقے بتائے۔زخموں کو ٹانکنے کے لیے موزوں دھاگوں اور تانتوں کا استعمال کرنا بھی انھی کی اختراع ہے۔مزید برآں آپریشن سے پہلے مریض کو مُسکِّن (سکون آور) دوائی کھلانا بھی الزہراوی ہی کی ایجاد ہے۔''

الزہراوی نے سرجری کے اصول وقواعد بنا کر اسے فن کی شکل دی۔یہی وجہ ہے کہ انھیں سرجری کا موجد مانا جاتا ہے۔یورپی اہل قلم اکثر اس بات کا اعتراف کرتے ہیں کہ زمانۂ وسطیٰ کے اس مسلم سرجن نے سرجری کی ترقی میں بنیادی کردار ادا کیا۔

آپ نے مشرق کے مقابلے میں مغرب کو زیادہ متاثر کیا۔ان کی کتاب ''التصریف''

کے پانچ لاطینی ترجمے ہوئے۔اس کے علاوہ عبرانی،فرانسیسی اور انگریزی کے علاوہ دوسری مغربی زبانوں میں ترجمے ہوئے،یورپ کے مشہور سائنس دان راجر بیکن اور دوسرے سائنس دانوں نے اس کتاب سے خوب فائدہ اٹھایا۔میکس میرہاف کے مطابق زہراوی کے اثرات سے یورپ میں سرجری کی بنیادیں استوار کرنے میں بڑی مدد ملی۔

انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا کے مطابق:

''التصریف نے عیسائی یورپ پر بہت اثرات ڈالے۔یہ یورپ کی سرجری میں پانچ سو سال تک مستند ترین کتاب کی حیثیت سے مسلّم رہی۔''

چودھویں صدی عیسوی کے ایک مشہور مغربی سرجن Guyde Chaulial نے اپنی کتاب میں الزہراوی کا حوالہ دو سو بار دیا۔

الزہراوی نے سرجری کے آلات کی ساخت پر خصوصی توجہ دی۔یہ آلات اعلیٰ قسم کے فولاد سے بنائے جاتے تھے۔انھوں نے سرجری کے لیے 209 آلات بنائے۔ایسے دو سو آلات کی تصویریں بھی دیں۔ان میں سے اکثر آلات انھوں نے خود ایجاد کیے۔سرجری میں آج بھی انھیں استعمال کیا جاتا ہے۔

الزہراوی نے زخم خوردہ Tonsil کو کاٹ کر نکال پھینکنے کے لیے ایک خاص قسم کا آلہ ایجاد کیا۔سرجری میں قینچی کا استعمال الزہراوی کی اختراع ہے۔

پچکاری (Syringe) کا ذکر بھی پہلے پہل الزہراوی نے ہی کیا۔آپ نے اس آلے کو مثانے کے اندر کے زخم کو دھونے اور اس زخم پر دوا لگانے کے لیے ایجاد کیا تھا۔آپ نے گردے کی پتھری نکالنے کے لیے بھی ایک آلہ ایجاد کیا تھا۔انھوں نے ٹوٹی ہوئی ہڈی کو جمانے کے بعد اس پر پلستر چڑھانے کے لیے ایک مسالہ تیار کیا تھا۔اس وقت پلاسٹر آف پیرس ایجاد نہیں ہوا تھا۔کوڑھ کی علامات کی نشان دہی سب سے پہلے آپ نے کی تھی۔

A Dictionary of Scientific Biography میں زہراوی کی خدمات کا بہت مفصل جائزہ پیش کیا گیا ہے۔اس کتاب کے مطابق زہراوی سرجن ہونے کے علاوہ فزیشن اور ماہر دوا ساز بھی تھے۔ان کی کتاب ''التصریف'' میں صرف سرجری نہیں بلکہ دایہ گیری (Midwifery) اور ادویہ سازی،قرابادین،طباخی،Dietetics اور نفسیاتی علاج بھی موجود

ہے۔وہ پہلے سرجن تھے جنھوں نے گھٹنے کی ہڈی (Patella) کی شکستگی پر اسے آپریشن کر کے نکال باہر کرنے کا طریقہ تجویز کیا۔انھوں نے خواتین کے گردوں کی پتھری نکالنے کا طریقہ تجویز کیا۔آپ نے زچگی کرانے کے لیے خاص قسم کے چمٹے (Forceps) متعارف کرائے۔سرجری کے لیے نئے قسم کے چاقو، نشتر (Scalpels) اور جدا جدا جسامتوں کے آنکڑے (Hooks) ڈیزائن کیے۔انھوں نے کئی قسم کی قینچیاں ایجاد کیں۔انھوں نے آنکھ کے ناسور (Lacrymal Fistula) کو بیان کیا اور اس کے آپریشن کا طریقہ بتایا۔دانت کی میل صاف (Scaling) کرنے کا طریقہ تجویز کیا۔کان کے ناسور (Aural Polyp) کو پہلی بار بیان کیا۔

آپریشن کے زخم کو سینے کے لیے مختلف قسم کے دھاگے اور رودے تجویز کیے۔اس کتاب کے مطابق انھوں نے افیون کو ایک جزو کے طور پر استعمال کر کے ایک دوا ایجاد کی جو سرور آور تھی۔یہ انسان کو تفکرات اور فاسد خیالات سے نجات دلایا کرتی تھی۔

ورک لکھتے ہیں کہ ابوالقاسم الزہراوی عظیم سرجن، فزیشن، فارماسسٹ اور ماہر نفسیات تھے۔آپ نے اپنی کتاب میں کٹاریکٹ کے آپریشن کا تفصیل سے ذکر کیا ہے۔زخموں کو سینے کے لیے انھوں نے ریشمی دھاگہ استعمال کیا جو اب بھی استعمال ہوتا ہے۔انھوں نے ہیموفیلیا کا بھی ذکر کیا۔بزرگوں کے نقلی دانت گائے کی ہڈی سے بنائے۔اس کے سات سو سال بعد امریکہ کا پہلا صدر (واشنگٹن) لکڑی کے مصنوعی دانت لگاتا تھا۔الزہراوی نے یوں آرتھوڈینٹسٹری کی بنیاد رکھی۔انھوں نے گلے کے تھائی رائیڈ (Goiter) اور کینسر آف تھائی رائیڈ میں فرق بتلایا۔انھوں نے گردوں سے پتھری نکالنے کے لیے مثانے کا آپریشن کیا۔کان کے اندر کی صورت حال کا مشاہدہ کرنے کے لیے آلات بنائے۔ہسپتال جاتے وقت مریض کے لیے پھول لے جانے کا طریقہ آپ نے مروج کیا۔انھوں نے تجویز کیا کہ کپڑے کسی خوشبودار صندوق میں رکھے جائیں تاکہ پہننے والے سے بھینی بھینی خوشبو آئے۔یورپ اور امریکہ میں خواتین کپڑے دھونے کے دوران واشنگ مشین میں فیبرک سافٹنر استعمال کرتی ہیں جس کا مقصد کپڑوں میں خوشبو ڈالنا ہوتا ہے۔ہڈیوں کو جوڑنے کے طریقے آپ نے ایجاد کیے۔نیز ہڈیوں کو کاٹنے کے آلات بھی ایجاد کیے۔اس کے علاوہ آپ نے

Medicated Cosmetic مثلاً بغلوں کے Deodrants ، Hair Removing
Sticks اور ہینڈ لوشن متعارف کرائے۔ منہ سے نکلنے والی گندی ہوا کے لیے Cinnamon,
Cardamom, Chewing Coriander Leaves تجویز کیے۔

محمد الشفرہ چودھویں صدی کے ربع اوّل میں ہوئے۔ انھوں نے سرجری پر ایک عظیم کتاب لکھی۔ جارج سارٹن کے مطابق یہ اس عہد کے علم سرجری پر ایک جامع اور مکمل تصنیف ہے۔ زہراوی نے ورموں کی جن میں رسولی وغیرہ شامل ہیں، تین قسمیں بیان کی تھیں، آپ نے 36 دریافتیں کیں۔

ابن زہر (م 1162ء) نے بعض ایسی بیماریوں کا تفصیلی ذکر کیا جو ان سے پہلے حکما کو معلوم نہ تھیں مثلاً پردہ شکم کے اوپر پھیپھڑوں کے درمیان خالی جگہ میں رسولی کا ہونا، دل کے بیرونی غلاف پر پھوڑا نمودار ہونا، حلق کا فالج، خارش، کان کا درمیانی حصہ متورم ہونا اور انتڑیوں کا گلنا وغیرہ۔ آپ نے بعض ایسی رسولیوں کا ذکر سب سے پہلے کیا جن پر ان سے پہلے کسی نے بحث نہ کی تھی۔ ابن زہر نے نرخرے یا حقنہ کے ذریعے مصنوعی طور پر غذا کی ترسیل کے عمل کی وضاحت کی اور طبیعت و آب و ہوا کی کلینیکل اہمیت کی طرف توجہ دلائی۔ انھوں نے ٹوٹی ہوئی ہڈی کو جوڑنے اور اکھڑی ہوئی ہڈی کو جوڑ پر بٹھانے کے طریقے ایجاد کیے۔

ول ڈیورانٹ نے انھیں عہد عروج کا سب سے بڑا طبیب قرار دیتے ہوئے لکھا ہے کہ اس کی کتاب کے ترجموں نے یورپ کی طب پر گہرے، اثرات ڈالے۔ انھوں نے پانچ دریافتیں کیں جن کا ذکر اوپر گزر چکا ہے۔ انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا کے مطابق ابن زہر نے عیسائی یورپ میں میڈیکل Practice پر بڑا اثر ڈالا۔

ابن زہر کی میڈیسن میں مہارت کا اندازہ اس بات سے لگایا جا سکتا ہے کہ وہ مریض سے اس کا حال پوچھے بغیر اس کا مرض جان لیتے تھے۔ انھوں نے زہر کے انسداد کے لیے ایک تریاق تیار کیا جس میں 70 قسم کے زہروں کا توڑ موجود تھا۔ آپ دنیا کے پہلے Parasitologist تھے جنھوں نے خارش Scabies کو بیان کیا۔ آپ پہلے شخص تھے جنھوں نے حلق کی نالی میں شگاف دینے کا مشکل آپریشن کیا۔

ابن رشد (1126-1198ء) اپنے عہد کے عظیم ترین فزیشن تھے۔ انھوں نے میڈیسن کے شعبے میں گراں قدر اضافے کیے۔ میڈیسن میں آپ کا ناقابل فراموش کارنامہ یہ ہے کہ آپ پہلے شخص تھے جنھوں نے آنکھ کے پردے Retina کے عمل کی بالکل صحیح تشریح کی۔ آپ نے یہ تہلکہ خیز انکشاف کیا کہ چیچک کے حملے کا شکار مریض آیندہ اس سے محفوظ رہتا ہے۔ یعنی جس فرد کو ایک بار چیچک نکل آتی ہے وہ آیندہ کے لیے چیچک سے محفوظ ہو جاتا ہے۔ یعنی وہ دوبارہ اس کا شکار نہیں ہوتا۔ آپ نے میڈیسن پر 20 کتابیں تحریر کیں۔ آپ کی تصنیف ''کتاب الکلیات فی الطب'' کا لاطینی ترجمہ عیسائی یونیورسٹیوں میں وسیع پیمانے پر مستند ترین کتاب کی حیثیت سے استعمال کیا جاتا تھا۔ آپ نے نفسیات پر بھی اظہار خیال کیا۔ مشہور عالم امریکی ماہر نفسیات ولیم جیمز نے آپ کے نظریات سے خوب فائدہ اٹھایا۔

ابن نفیس (1210-1288ء) نے ''کتاب الشامل فی الصناع الطبیہ'' کے عنوان سے ایک عظیم کتاب تحریر کرنے کا پروگرام بنایا جو تین سو جلدوں پر محیط ہوتی، مگر وہ اس کی صرف 80 جلدیں مرتب کر سکے۔ بیسویں صدی تک مشہور تھا کہ دوران خون کی دریافت مائیکل سرفیٹس اور انگریز طبیب ولیم ہاروے نے کی ہے۔ مگر اب پتہ چلا کہ دوران خون کی دریافت دراصل ابن نفیس کا بے مثال کارنامہ ہے۔ فلپ حتی لکھتے ہیں:

''ابن نفیس نے مائیکل سرفیٹس سے 250 سال پہلے دوران خون کا واضح تصور پیش کیا۔''

انسائیکلو پیڈیا آف برٹانیکا کے مطابق:

ابن نفیس ایک عرب فزیشن ہیں جنھوں نے سب سے پہلے دوران خون کی تفصیل بیان کی۔ ابن نفیس نے صحیح طور پر بیان کیا ہے کہ خون دل کے دائیں خانے سے پھیپھڑوں کے راستے بائیں خانے کو چلا جاتا ہے۔

غریب ابن سعد الکاتب القرطبی نے علم نسواں (Gynaecology) پر ایک مستقل کتاب لکھی۔ اس میں حاملہ خواتین اور نوزائیدہ بچوں کے حفظان صحت کے اصول اور ان کی غذا سے بحث کی اور وضع حمل کے بارے میں ہدایات دیں۔

حاجی پاشا (وفات 1417ء) ایک ترک فزیشن تھے۔ انھوں نے میڈیسن پر ایک

جامع کتاب ''شفاء الاسقام و دواء الالدام'' لکھی۔ اس میں نمونیہ کا بیان حیرت انگیز حد تک قابل تعریف ہے۔ جو علامات انھوں نے بتائی تھیں وہی آج بتائی جاتی ہیں۔

علاج معالجے میں مسلمانوں نے یونانی طبیبوں کے برعکس بعض نئے اور کامیاب طریقِ علاج دریافت کیے مثلاً ابن واقد نے علاج بالغذا کی اہمیت پر زور دیا۔ اوحد الزماں ابوالبرکات (1070-1164/5ء) نے ایک وبائی بیماری میں قطع انامل کا علاج ایجاد کیا۔ ابوالمنصور نے یونانیوں کے برعکس امراض باردہ، فالج، لقوہ اور استرخا میں ادویہ باردہ، اور منع غذا کا علاج اختراع کیا۔ نیز یہ مسلمان ہی تھے جنھوں نے سرجری میں داغ دینے کا آغاز کیا اور یرقان کا علاج دریافت کیا۔ جنون کے علاج میں سب سے پہلے افیون کا استعمال کیا معدے کے ردّی فضلات کے اخراج کے لیے سب سے پہلے مسلمانوں نے Stomach Tube سے کام لیا۔ جس کا آغاز بانس کی نالی سے کیا۔ موتیا بند کے لیے آپریشن کرنا بھی مسلمانوں نے ایجاد کیا۔ ادویات میں کیمسٹری کا استعمال بھی مسلمانوں نے کیا۔

طاعون کے متعلق یونانی حکما خاموش ہیں۔ لسان الدین ابن الخطیب (1313-1374ء) نے طاعون کے بارے میں وضاحت کی اور ثابت کیا کہ یہ مرض بیماروں کے کپڑوں، برتنوں اور کانوں کے آویزوں کے استعمال اور گھر کے آدمیوں سے دوسرے مقامات پر پھیل جاتا ہے۔ اسی طرح اگر کوئی شخص کسی طاعون زدہ مریض کے ساتھ رابطہ رکھتا ہے تو اسے فوراً طاعون لاحق ہو جاتا ہے اور اس میں بھی وہی علامات ظاہر ہو جاتی ہیں جو پہلے مریض میں ہوتی ہیں۔ غرناطہ کے ابن خاطب نے طاعون پر ایک مستقل کتاب لکھی اور بتایا کہ یہ مرض ایک دوسرے کو لگ کر وبائی شکل اختیار کر لیتا ہے۔

ہم نے امراض کی Specialization کی بنیاد ڈالی۔ ابتدا میں بچوں کے امراض اور خواتین کے پوشیدہ امراض کے تخصصات قائم کیے گئے پھر امراض چشم کو بھی تخصص کی حیثیت دی گئی۔

حفاظتی ٹیکوں کا آغاز مسلمانوں نے کیا۔ پہلا حفاظتی ٹیکہ چیچک کا ایجاد کیا گیا۔ چیچک کا ٹیکہ 1679ء کے لگ بھگ ایک ترک مسلمان کی دریافت ہے۔ ول ڈیورانٹ کے مطابق سب سے پہلے چیچک کا ٹیکہ مسلمانوں نے رائج کیا۔

ول ڈیورانٹ کے مطابق جلاب مسلمانوں نے متعارف کرایا۔ مسلم حکما غسل بالخصوص بخار میں اور وہ بھی بھاپ کے غسل کے پُر جوش وکیل تھے۔ چیچک اور خسرہ کے علاج کے لیے ان کی ہدایات میں آج بھی اضافہ کرنا مشکل ہے۔ بعض سرجری آپریشن میں تنفس کے ذریعے بے ہوش کرتے تھے۔ گہری نیند کے لیے حشیش اور دوسری ادویات کا استعمال کیا جاتا تھا۔

ڈاکٹروں کی رجسٹریشن کا طریقہ مسلمانوں نے رائج کیا۔ بغیر لائسنس حاصل کیے کوئی فزیشن یا سرجن علاج نہیں کر سکتا تھا۔

جارج سارٹن لکھتا ہے کہ تیرھویں صدی کے آخر تک سرجری کے علاوہ مسلمان علم کی تمام شاخوں میں اہل یورپ پر برتری رکھتے تھے۔ عربوں کے علم العین کا نویں صدی میں نہایت شان دار طریقے سے آغاز ہوا۔ چودھویں صدی کے آخر میں مسلمان اس فن میں اہل یورپ سے آگے تھے۔ پانچ سو سال تک اس علم میں مسلمانوں کو عیسائیوں پر برتری حاصل رہی۔

امراض چشم

مسلمانوں نے آنکھوں کی بیماریوں کی طرف خصوصی توجہ دی۔ نویں اور دسویں صدی عیسوی میں مسلمان ڈاکٹروں نے آنکھوں کی بیماریوں کے لیے کئی طرح کے علاج دریافت کیے۔ آنکھ کی سرجری اور موتیا بند کے آپریشن قاہرہ، بغداد اور دمشق میں عام ہوتے تھے۔ موتیا بند کا پہلا آپریشن غالباً مصر میں 1256ء میں کیا گیا۔ مسلمانوں نے 800-1300ء کے عرصہ میں 60 آئی سرجن اور سپیشلسٹ پیدا کیے جب کہ یورپ میں ایک بھی نہ تھا۔ اڑھائی سو سال کے عرصے میں مسلمان ماہرین نے امراض چشم پر اٹھارہ کتابیں لکھیں جب کہ قدیم یونانی حکما نے ایک ہزار سال میں اس موضوع پر پانچ کتابیں لکھیں جب کہ مسلمان حکما نے اس موضوع پر کل 30 کتابیں لکھیں جن میں خوش قسمتی سے 14 ابھی تک دستیاب ہیں۔

وِل ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

پچھلے دور کی طرح اس عہد میں بھی مسلمانوں نے ایشیا، افریقہ اور یورپ کے بڑے ڈاکٹر پیدا کیے، انھوں نے خاص طور پر امراض چشم کے علم میں برتری حاصل کی۔

سارٹن لکھتے ہیں:

''عربوں کے علم العین کا نویں صدی میں نہایت شان دار طریقے سے آغاز ہوا۔ چودھویں صدی کے آخر میں مسلمان اس فن میں اہل یورپ سے آگے تھے۔ پانچ سو سال سے زیادہ عرصہ اس علم میں مسلمانوں کو عیسائیوں پر برتری حاصل رہی۔''

میکس میرہاف کے مطابق طب کا ایک اور شعبہ جو امراض چشم سے تعلق رکھتا تھا تقریباً 1000ء عیسوی کے آس پاس نقطہ کمال پر پہنچ گیا۔

آنکھوں کے امراض پر سب سے پہلی کتاب علی بن عباس (994ء) نے ''کامل الصناعۃ'' تصنیف کی جس میں انھوں نے Ptery Gium کے آپریشن کا بھی ذکر کیا۔ آنکھ کا پہلا ڈایاگرام حسنین بن اسحاق (877ء) نے اپنی کتاب ''العشر مقالات فی العین'' میں پیش کیا۔ آپ نے علم العین Opthalmology پر دس کتابیں لکھیں۔

علی بن عیسیٰ (1049ء) عظیم آئی سپیشلسٹ تھے۔ آپ نے اس موضوع پر ایک شاندار کتاب ''تذکرۃ الکحالین'' لکھی جو تین جلدوں پر مشتمل ہے۔ اس کتاب میں آپ نے آنکھ کی 130 بیماریوں، 143 مفرد دواؤں اور جڑی بوٹیوں کا ذکر کیا ہے، جو آنکھوں کے علاج کے لیے مفید ہیں۔ اس کتاب کا مغرب کی کئی زبانوں میں ترجمہ ہوا۔

جارج سارٹن کہتے ہیں کہ علی بن عیسیٰ نے اپنی کتاب میں 130 امراض چشم اور 143 ادویات کا ذکر کیا ہے۔ ول ڈیورانٹ ان کا ذکر کرتے ہوئے لکھتے ہیں۔ ''ان کی یہ کتاب یورپ میں اٹھارویں صدی تک مستند ترین تالیف کی حیثیت سے زیر استعمال رہی۔''

امراض چشم کے عظیم ماہرین میں دوسرا نام عمار موصلی (998ء) کا آتا ہے۔ آپ نے ''کتاب المنتخب فی علاج العین'' تصنیف کی۔ جس میں آنکھوں کی بیماریوں اور ان کے علاج کے علاوہ موتیا بند کے چھ آپریشنز کا بیان ہے۔ اس کے لیے انھوں نے ایک خاص نلکی ایجاد کی۔ سارٹن کے مطابق آپ نے موتیا بند کے آپریشن کے چھ طریقے دریافت کیے تھے۔

عمار موصلی نے اس موضوع پر دو کتابیں تصنیف کیں۔ ان کتابوں میں آپ نے بے شمار آپریشنوں اور تجربوں کی تفصیل دی۔ میکس میرہاف ان دونوں کتابوں کے بارے میں لکھتے ہیں:

دونوں کتابوں کا لاطینی میں ترجمہ کیا گیا۔ دونوں اٹھارویں صدی کے نصف اوّل تک

جب فرانس میں علم امراض چشم کی نشاۃ ثانیہ کا آغاز ہوا، اس موضوع پر نصاب کی بہترین کتابیں مانی جاتی تھیں۔

خلیفہ ابن ابی المحاسن الحلبی نے امراض چشم پر مفصل کتاب لکھی جس کا نام ''کتاب الکافی والکحل'' ہے۔ یہ کتاب دو حصوں پر مشتمل ہے۔ پہلا حصہ آنکھ کی ساخت سے متعلق ہے اور دوسرا امراض چشم کے علاج سے۔ انھوں نے اپنی کتاب میں آنکھ کے مختلف حصوں، جھلیوں اور رگوں وغیرہ کی تصویریں بھی شامل کی ہیں تا کہ آنکھ کی ساخت اور اس کے مختلف حصوں کا عمل اچھی طرح سمجھ میں آ جائے۔ وہ آپریشن کے لیے 36 مختلف آلات استعمال کرتے تھے۔

میکس میر ہاف فرماتے ہیں:

''الکندی (801-866ء) نے ایک شان دار کتاب ''علم البصر'' تصنیف کی جس کا لاطینی ترجمہ محفوظ ہے جس سے راجر بیکن اور دوسرے مغربی اہل علم نے استفادہ کیا۔''

میکس میر ہاف دوسری جگہ لکھتے ہیں:

''ابن الہیثم (960ء) نے علم بصریات کو درجہ کمال تک پہنچا دیا۔ اس نے انتشار نور ورنگ، نظر کے فریب اور انعکاس، اور انکسار وانعکاس کے زاویوں کی آزمائشوں پر بحث کی۔ اس کا نام اب تک Alhazen Problem (الہیثم کا مسئلہ) کے ساتھ میں وابستہ کیا جاتا ہے۔ اس کی بڑی کتاب بصریات پر ہے۔ راجر بیکن اور بصریات کے تمام مغربی مصنفین نے اپنی تصانیف کی بنیاد الہیثم کی کتاب پر رکھی ہے۔''

ابن الہیثم نے آنکھ کی اناٹومی کے کئی ڈایاگرام بنائے اور آنکھ کے مختلف حصوں کی ٹیکنیکل ٹرمینالوجی بھی ایجاد کی جو آج تک استعمال ہو رہی ہے۔

ابن نفیس (1210-1288ء) نے لکھا کہ وہ شخص جو چھوٹے الفاظ کمزور نظر کی وجہ سے نہ پڑھ سکتا ہو وہ عینک سے ٹھیک طور پر پڑھ سکتا ہے۔ شیشے کی عینک کو لوگ ماڈرن خیال کرتے ہیں جب کہ حقیقت یہ ہے کہ شیشے کے عدسے کا استعمال ابن الہیثم نے شروع کیا تھا۔ ابن نفیس نے بھی اس کے استعمال کی سفارش کی۔

ابو منصور نے اپنی کتاب ''غنی ومنیٰ'' میں کمزور نظر کی وجوہات بیان کیں، مثلاً وہ زیادہ

چینی کھاتا رہا ہو۔ موجودہ دور میں مشاہدہ میں آیا ہے کہ شوگر کے مریض کی بینائی اکثر کمزور یا رفتہ رفتہ بالکل ختم ہو جاتی ہے۔

اہل مغرب کے مطابق رات کے وقت اندھا پن کے مرض کی شناخت سب سے پہلے یورپ کے ماہر طب Haberden نے کی تھی۔ حالانکہ اس کا ذکر حسنین بن اسحاق اور علی بن عیسیٰ صدیوں پہلے کر چکے تھے۔

نفسیاتی علاج

سرجری کی طرح سائیکوتھراپی (نفسیاتی علاج) کے موجد بھی ہم ہی ہیں۔ A Dictionary of Scientific Biography کے مطابق نفسیاتی علاج کے بانی علی بن عباس (994ء) ہیں جب کہ عموماً ابن سینا کو بانی سمجھا جاتا ہے۔

علی بن عباس کے طبی نظریات کے سلسلے میں ایک خاص بات یہ ہے کہ وہ جسمانی صحت اور امراض سے حفاظت کے سلسلے میں انسانی نفسیاتی حالت کو بھی بہت اہم سمجھتے تھے۔ اس لیے وہ نفسیاتی علاج کو بھی بہت اہمیت دیتے تھے۔ ان کا کہنا تھا کہ جذباتی طرزِ عمل (Emotional Reaction) جسے آپ نے امراضِ نفسیات کا نام دیا، انسان کو بیماری میں ڈال سکتے ہیں اور اس کی صحت کو بہتر بھی کر سکتے ہیں۔ انھوں نے جذباتی صحت کو بھی بیان کیا اور پھر بتایا کہ اگر اسے تسکین کا ذریعہ نہ ملے تو انسان بیمار پڑ سکتا ہے۔

جرمن مصنفہ Hunke Sigrid لکھتی ہیں:

''یورپ میں اٹھارویں صدی تک لاعلاج مریضوں اور دماغی امراض کے بیماروں کی حالت قابلِ رحم تھی۔ لاعلاج مریضوں اور پاگلوں کے بارے میں نقطۂ نظر یہ تھا کہ انھیں ان کے گناہوں کی سزا مل رہی ہے۔ ایک نظریہ یہ بھی تھا کہ ان کے سر پر شیطان سوار ہو گیا ہے۔ چنانچہ بجائے علاج کے شیطان اور بھوت پریتوں کو اتارنے کی کوشش کی جاتی ہے۔

جب یورپ کا یہ حال ہے، اس سے سیکڑوں سال پہلے مسلمان ایسے مریضوں کا نفسیاتی علاج کرنے میں معروف تھے۔''

نفسیاتی علاج کے شعبے میں رازی (854-935ء) اور ابن سینا ماہر سائیکوتھراپسٹ

تھے۔

انھوں نے ذہنی امراض کی تشخیص اور ان کے علاج کے ایسے طریقے اختیار کیے جو بیسویں صدی میں فرائڈ اور یونگ نے استعمال کیے۔ رازی نے بغداد کے جنرل ہسپتال میں ذہنی مریضوں کے لیے خاص وارڈ قائم کیا۔

رازی کے ہم عصر نجیب الدین نے ان ذہنی بیماریوں کی تفصیل بیان کی جو انھوں نے مریضوں میں خود مشاہدہ کی تھیں مثلاً خفیف (Neurosis) اور شدید (Psychosis) ذہنی بیماریاں، ڈپریشن، وہم اور وسوسے (Obsessions)، Dementia اور نفسیاتی مردانہ کمزوری وغیرہ۔ آج ایک ہزار سال بعد بھی یہ تشخیص موجود ہے۔

اسلامی ممالک میں نفسیاتی اور دماغی امراض کا دنیا کا پہلا ہسپتال بغداد میں 705ء میں تعمیر ہوا۔ اس کے بعد قاہرہ میں 800ء میں اور دمشق میں 1270ء میں قائم ہوا۔

ٹی۔ ایس گراہم لکھتے ہیں کہ پہلا ذہنی شفا خانہ مسلمانوں نے قائم کیا۔ مسلمان جدید نفسی معالجاتی طریقوں کے پیش رو تھے، جنھیں وہ استعمال میں لایا کرتے تھے۔

رازی کے نزدیک ایک مریض ڈاکٹر کی توجہ کا سب سے زیادہ مستحق ہوتا ہے۔ چنانچہ وہ ہمیشہ ہر مریض کو یقین دلاتے کہ وہ اچھا ہو جائے گا۔ انسان کے جسم پر اس کی ذہنی کیفیت کا بہت اثر پڑتا ہے۔ طبیب کو چاہیے کہ مریض کے ذہن کو تقویت پہنچائے تا کہ ذہنی تقویت سے جسم بھی تقویت پائے۔ رازی کے خیالات جدید نفسیات کے بالکل مطابق ہیں۔ انسان جو سوچتا ہے ویسا ہی ہو جاتا ہے۔ اس طرح جس چیز کی توقع کرتا ہے ویسا ہی ہو جاتا ہے۔ رازی اور غزالی جیسے مفکرین نے غصہ کے ہیجان کو بہت اہمیت دی ہے۔

نفسیاتی علاج کے شعبے میں ابن سینا (980-1039ء) کی ایک حیرت انگیز خدمت یہ ہے کہ انھوں نے ایک ہزار سال پہلے ہسٹیریا اور مرگی کے دوروں میں فرق واضح کیا۔ زمانہ وسطیٰ میں نفسیاتی اور ذہنی مریضوں کے علاج کے لیے مندرجہ ذیل سے علاج کیا جاتا تھا۔ میوزک تھراپی، Occupational تھراپی، نفسی ڈرامہ (Psychodrama) وغیرہ۔

زہراوی (1030ء) نے افیون کو ایک جزو کے طور پر استعمال کر کے ایک دوا ایجاد کی جو سرور آور تھی۔ یہ انسان کو تفکر اور فاسد خیالات سے نجات دلاتی تھی۔

ایک مثال

بویہ خاندان کا شہزادہ مجد الدولہ رے کے شہر میں شدید نفسیاتی مرض میں مبتلا ہو گیا۔ وہ اپنے آپ کو بیل سمجھنے لگا اور بیل کی طرح ڈکراتا تھا۔ کچھ کھاتا پیتا نہیں تھا۔ بس یہی کہتا تھا کہ ''مجھے ذبح کرو۔'' بادشاہ علاؤالدولہ بہت فکر مند ہوا۔ ابن سینا کو مریض کی حالت بتائی گئی آپ نے بادشاہ سے کہا کہ میں جو کچھ کہوں اس پر عمل کیا جائے۔ ابن سینا نے کہا کہ شہزادے سے کہہ دو کہ تمھیں ذبح کرنے کے لیے قصاب آ گیا ہے، تیار ہو جاؤ۔ آپ نے اس کے ہاتھ پاؤں باندھ دیے اور پھر قصاب کی طرح چھری پر چھری رگڑ کر آگے بڑھے اور مریض کے سینے پر چڑھ کر بیٹھ گئے۔ اس کے بدن کو ٹٹولا اور کہا یہ بیل بہت کمزور ہے۔ ہم اس کو ذبح نہیں کریں گے۔ جب موٹا ہو جائے گا تو ذبح کریں گے اور اس کے ہاتھ پاؤں کھول دیے۔ اس کے بعد شہزادے نے کھانا پینا شروع کر دیا۔ رفتہ رفتہ اس کا مرض جاتا رہا اور وہ ٹھیک ہو گیا۔ آج بھی بہت سے مریض اس لیے ٹھیک نہیں ہوتے کیونکہ وہ دوا نہیں کھاتے، کھائیں تو ٹھیک ہو جائیں۔

فارماکالوجی

عالم اسلام میں طب اور دوا سازی دونوں قریب قریب یکساں قدیم ہیں۔ یعنی دنیا میں اسلام میں طب اور دوا سازی دونوں ایک دوسرے کے پہلو بہ پہلو ترقی کرتی رہی ہیں۔ علم الادویہ کو اسلامی دنیا میں جتنی اہمیت دی گئی اتنی اہمیت اس سے پہلے یونان روم، ایران، ہندوستان اور چین میں یا کہیں اور نہیں دی گئی تھی۔

ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

ادویات کے قدیم ذخیرے میں صحرا نشین عربوں نے عنبر، کافور، تج، لونگ، پارہ، سنا اور لوبان جیسی اشیا کا اضافہ کیا۔ دوا سازی میں نئے مرکبات متعارف کرائے۔ مشرق قریب کے ساتھ اطالوی تجارت کی اہم خصوصیات عربی ادویات کی درآمد تھی۔ سب سے پہلے مسلمانوں نے ہی عطاری کی دکانیں اور دوا خانے کھولے۔ عہد وسطیٰ میں دوا سازی (Pharmacology) کا اولین مدرسہ قائم کیا اور فن ادویہ سازی کے موضوع پر شاندار کتابیں لکھیں۔

حکمائے اسلام نے ادویات کی طرف خصوصی توجہ دی اور یونان کے ذخیرہ ادویات میں

سیکڑوں نئی ادویات کا اضافہ کیا۔ انھوں نے چین، جزائر شرق الہند، ملایا اور ہندوستان سے جڑی بوٹیاں حاصل کر کے یونانی علم ادویہ کا دامن وسیع کیا۔ بیخ ریوند، کافور اور سنا کے افعال و خواص دریافت کیے اور علاج میں بھنگ کے استعمال کی ابتدا کی۔ کیمیاوی مرکبات تیار کر کے انھیں میڈیسن میں استعمال کرنے کا سہرا بھی مسلمانوں کے سر جاتا ہے۔ علاوہ ازیں یہ مسلمان ہی تھے جنھوں نے مرکب ادویہ کی تیاری میں سب سے پہلے شکر کا استعمال کیا۔

مسلمان حکما نے بڑی تعداد میں نئی نئی ادویات دریافت کیں۔ ان کا دور ادویات کی ایجاد کا پُرشکوہ دور مانا جاتا ہے۔ اس دور میں جڑی بوٹیوں کے علاوہ غیر نامیاتی مرکبات سے بھی ادویہ تیار کی گئی ہیں۔ رازی نے گندھک اور لوہے کے سلفائڈوں (Sulphide of Copper and Iron) سے بھی کچھ دوائیں تیار کیں۔ پانی اور الکحل کی تقطیر کے طریقے دریافت ہوئے جو دوا سازی میں زیر استعمال لائے گئے۔ پارہ کے مرکبات غیر نامیاتی (Inorganic) ترشے، نائٹرک ترشہ اور ہائیڈروکلورک ترشہ دوا سازی میں استعمال کیا گیا۔ کیمسٹری کو دوا سازی میں سب سے پہلے مسلمانوں نے استعمال کیا۔

یعقوب الکندی (870-801ء) نے علم ادویہ کا گہرا مطالعہ کیا۔ آپ نے نئی نئی جڑی بوٹیاں تلاش کر کے تجربات کے ذریعے ان کی خصوصیات اور اثرات معلوم کیے اور ان کی درجہ بندی کی۔ پھر اس موضوع پر ایک شان دار کتاب ''قرابادین'' لکھی، جو لاپتا رہی۔ تلاش بسیار کے بعد بیسویں صدی کے وسط میں دریافت ہوئی۔ اس میں 319 مفردات اور 226 مرکبات کو بیان کیا گیا ہے۔

البیرونی (973ء) علم الادویہ کے بھی ماہر (Pharmacologist) تھے۔ انھوں نے اپنی کتاب میں جن اشیا کا ذکر کیا ان میں سے اکثر آج بھی دوا کے طور پر استعمال ہوتی ہیں۔ آپ نے 720 ادویات کے نام حروف تہجی کے اعتبار سے دیے۔

ابن سینا نے اپنی بے نظیر کتاب ''القانون'' میں 760 ادویات کی فہرست دی ہے۔ اس کے علاوہ آپ نے مختلف ادویات بنانے اور جڑی بوٹیوں کو ملا کر نئی ادویات بنانے کے طریقے بھی بیان کیے ہیں۔ چنانچہ اس کتاب کی دوسری اور پانچویں جلد ابن سینا کا فارما کو پیا (علم الادویہ) ہیں۔

اسلامی اسپین کے ضیاالدین بیطار قرون وسطیٰ کے سب سے بڑے فارما کالوجسٹ اور ماہر نباتات تھے۔ ان کے شاگرد ابن ابی اصیبعہ کی کتاب ''الجامع المفردات الادویہ الاغذیہ'' میں 1400 سے زیادہ جڑی بوٹیوں اور نباتات کو حروف تہجی کے اعتبار سے ترتیب دیا گیا۔ ان میں سے دوسو کے قریب جڑی بوٹیاں اس سے قبل نامعلوم تھیں۔

ابن بیطار (1248-1190ء) نے فارماکالوجی پر تین شاندار کتب لکھیں:

1۔ تفسیر اسماء الدویاء المفردا

2۔ مقالہ فی الذکر الادویاء

3۔ مقالہ فی ادویاء التریاق۔

میرہاف لکھتے ہیں کہ پہلی کتاب میں آپ نے 1400 سے زیادہ ادویہ کی کیفیت لکھی ہے۔ یہ کتاب معلومات اور مشاہدے کا حیرت انگیز شاہکار ہے۔

ابومنصور ماہر دوا ساز (Pharmacologist) تھے۔ انھوں نے دوا سازی کے اصولوں اور نظریات سے بحث کی۔ اس موضوع پر ان کی شاندار کتاب ''کتاب الانبیاء عن الحقائق الادویہ'' ہے۔ اس میں آپ نے 585 امراض اور ان کے علاج سے بحث کی ہے۔ یہ علاج 466 جڑی بوٹیوں سے 75 معدنیات اور 44 جانوروں سے بنی ادویات سے کیے گئے۔

میکس میرہاف لکھتے ہیں:

''عربوں کا فن دواسازی انیسویں صدی کے آغاز تک زندہ رہا۔''

ہسپتال

عہد وسطیٰ میں ہسپتال کے لیے ''بیمارستان'' کا لفظ استعمال ہوتا تھا۔ اسلامی دنیا میں ہسپتال دس قسم کے ہوتے تھے:

1۔ عام ہسپتال

2۔ متحرک یا گشتی ہسپتال یا ڈسپنسری (Mobile Clinic)

3۔ کوڑھیوں کے ہسپتال

4۔ مینٹل ہسپتال

5۔ نابینا گھر

6۔ یتیم خانے

7۔ قید خانے

8۔ فوجی ہسپتال

9۔ پردیسیوں کے لیے ہسپتال

10۔ غیر ملکیوں کے لیے ہسپتال

ہسپتالوں سے ملحق میڈیکل سکول، سکول آف میڈیسن، فارمیسی، کتب خانہ، مسجد اور پبلک حمام (باتھ روم) ہوتے تھے۔ قاہرہ کے طولون ہسپتال کی لائبریری میں ایک لاکھ کتابیں تھیں۔ مریضوں کے نام ایک رجسٹر میں لکھے جاتے تھے۔ ان کے مرض کی تشخیص، علاج اور کھانے کا ریکارڈ رکھا جاتا تھا۔ تمام علاج مفت ہوتا تھا۔ فارمیسی میں ادویات تیار کی جاتی تھیں۔ عورتوں اور مردوں کے الگ الگ وارڈ تھے۔

عالم اسلام میں پہلا ہسپتال خلیفہ ولید (715-705ء) نے دمشق میں بنوایا۔ اسلامی دنیا کا یہ پہلا ہسپتال کوڑھیوں کے لیے مخصوص تھا۔ کوڑھیوں کو کوڑھی کہنے کی بجائے ''مرضی'' کہا جاتا تھا تاکہ ان کی عزت نفس مجروح نہ ہو۔ مریضوں کے قیام وطعام کا انتظام ہسپتال میں کیا گیا تھا۔ انھیں ہدایت تھی کہ وہ باہر جا کر تندرست لوگوں سے میل جول نہ رکھیں تاکہ ان کو بیماری نہ لگ جائے۔ اس ہسپتال میں ہر اپاہج کے لیے ایک غلام، ہر اندھے کے لیے ایک عصاکش مقرر تھا۔ اس کے بعد خلیفہ منصور نے نابینا لوگوں، یتیموں اور معذور عورتوں کے لیے ہوسٹل بنوایا۔ سلطان یعقوب المنصوری الموحدی نے اپنی سلطنت کے الگ الگ حصوں میں پاگلوں، کوڑھیوں اور اندھوں کے لیے شفاخانے بنوائے۔ دوسرے حکمرانوں نے بھی کوڑھیوں کے لیے ہسپتال بنوائے۔ خلیفہ ولید کا قائم کردہ ہسپتال دنیا میں کوڑھیوں کا پہلا ہسپتال تھا۔

ہارون الرشید کے عہد میں بغداد میں کئی ہسپتال بنائے گئے۔ دسویں صدی عیسوی میں عضد الدولہ نے بغداد میں ایک شان دار ہسپتال بنوایا۔ یہ ہسپتال نہ صرف بغداد بلکہ اسلامی دنیا کا بہترین ہسپتال تھا۔ اس کی تقلید میں دوسرے شہروں میں بھی بڑے بڑے ہسپتال بننے

لگے۔ سلطان قلاؤن نے قاہرہ میں ایک بڑے محل میں ایک عظیم الشان ہسپتال 1284ء میں بنوایا۔ ول ڈیورانٹ کے مطابق یہ قرونِ وسطیٰ میں سب سے بڑا ہسپتال تھا۔ اس کے بعد پورے عالم اسلام میں ہسپتالوں کا جال بچھ گیا۔ زمانہ وسطیٰ اسلامی دنیا میں بے شمار ہسپتال قائم کیے گئے۔ مثلاً بغداد میں 70، قرطبہ میں 50 اور استنبول میں 70 ہسپتال تھے۔ اسی طرح دہلی میں چھوٹے بڑے 70 ہسپتال تھے۔ یہ محمد تغلق کا دور تھا۔ ان کے جانشین فیروز شاہ تغلق نے مزید سو ہسپتال بنوائے۔

جنرل ہسپتال کی طرح مسلمانوں نے پاگلوں کے لیے مینٹل ہسپتال تعمیر کرائے۔ اِسلامی دنیا میں پہلا مینٹل ہسپتال خلیفہ منصور نے بنایا۔ یہ دنیا کا بھی پہلا مینٹل ہسپتال تھا۔ ان ہسپتالوں میں قیام وطعام کے علاوہ ان کا علاج بھی کیا جاتا تھا۔ اسی طرح بہت سے ہسپتالوں میں پاگلوں کے لیے علیحدہ مخصوص وارڈ تھے۔

ول ڈیورانٹ کے مطابق:

''دیوانوں کے لیے تمام بڑے مسلم شہروں میں پاگل خانے تھے۔''

اس دور میں مغرب میں اس طرح کے ہسپتال کا تصور تک نہ تھا۔

مسلمانوں نے دسویں صدی عیسوی میں جیل خانوں میں قیدیوں کے علاج معالجے کا بندوبست کیا۔ اس طرح کا انتظام دنیا میں کہیں اور نہ تھا۔ ڈاکٹر ہر روز جیل میں جاتے اور بیمار قیدیوں کا علاج کرتے۔

اسی دور میں گشتی (Mobile) ہسپتالوں کا قیام بھی عمل میں آیا۔ ڈاکٹروں کی ایک جماعت ادویات کے ساتھ گاؤں گاؤں جاتی اور مریضوں کا علاج کرتی۔ یہ گشتی ہسپتال بھی دنیا کے پہلے ایسے ہسپتال تھے۔

ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

''ڈاکٹروں کی ایک جماعت روزانہ جیلوں میں جا کر معائنہ کرتی۔ پاگلوں کا علاج خاص ہمدردی سے کیا جاتا۔''

میکس میرہاف کا بیان ہے:

''گشتی ہسپتال گیارھویں صدی میں معروف تھے۔''

فوج کی میڈیکل کی ضروریات پوری کرنے کے لیے ایسے ہسپتال قائم کیے گئے تھے جو سفر و حضر میں فوج کے ساتھ ہوتے۔ سلطان محمد سلجوقی کا لشکر جب چلتا تھا تو ان کا ہسپتال چالیس اُونٹوں پر لدا ہوتا۔

ان ہسپتالوں کے انتظام کے لیے ایک مکمل انتظامیہ موجود تھی۔ ان ہسپتالوں میں ہر طرح کے سپیشلسٹ مثلاً فزیشن، سرجن، ماہرین امراض چشم، ہڈیوں کا ماہر، خواتین اور بچوں کی بیماریوں کے ماہر ڈاکٹر موجود ہوتے تھے۔

مسلم ہسپتال میں مختلف بیماریوں کے لیے علیحدہ علیحدہ وارڈ ہوتے تھے مثلاً آنکھوں کے مریضوں کے لیے علیحدہ وارڈ، آپریشن کے لیے علیحدہ، پیٹ کی بیماریوں کے علیحدہ، مردوں کے لیے علیحدہ، عورتوں کے لیے علیحدہ۔ اسی طرح ذہنی امراض وغیرہ کے لیے علیحدہ وارڈ ہوتے تھے۔

میکس میرہاف کا بیان ہے:

''ہسپتال دو حصوں میں منقسم ہوتے تھے۔ ایک حصہ مردوں کے لیے اور دوسرا عورتوں کے لیے مخصوص ہوتا۔ ہر حصے میں اپنا وارڈ اور ایک دواخانہ ہوتا تھا۔''

بغداد کے بڑے ہسپتالوں میں ہر وارڈ شاہی محلّہ معلوم ہوتا تھا۔ خواتین کی تیمارداری اور خدمت کے لیے نرسیں تعینات ہوتی تھیں اور مردوں کے لیے خادم اور تیماردار مرد ہوتے تھے۔ منصوری ہسپتال میں بے خوابی کے مریضوں کے لیے علیحدہ وارڈ کا انتظام تھا، جہاں گویے اور داستان گو ملازم رکھے گئے تھے۔ یہ لوگ موسیقی اور قصے کہانیوں سے مریضوں کو خوش کرتے تھے۔ مریضوں کو مطالعے کے لیے کتابیں فراہم کی جاتی تھیں۔ مریضوں کے لیے ایسی ایکٹنگ کی جاتی تھی جس سے وہ خوش ہو کر ہنس پڑتے۔ انھیں خوش کرنے کے لیے ناچ پیش کیے جاتے تھے۔ ہسپتال میں رو بہ صحت مریضوں کی جلد شفایابی کے لیے بھی موسیقی کا اِنتظام کیا جاتا تھا جس کے لیے گویے ملازم تھے۔

ہسپتالوں میں بیماروں کے درمیان کوئی فرق نہ رکھا جاتا۔ بلاتمیز مذہب وملت، رنگ و نسل ہر مریض ہسپتال میں داخل ہو سکتا تھا اور مفت علاج کی سہولت حاصل کر سکتا تھا۔

بقول ڈاکٹر لون عہد وسطیٰ میں مسلم شفاخانوں میں مریضوں کو جو سہولیات میسر تھیں وہ

جدید دور کے بڑے بڑے ہسپتالوں میں بھی فراہم نہیں ہوتیں۔ شفاخانوں میں کوئی فیس نہ لی جاتی تھی۔ علاج ومعالجہ کا سارا خرچ اوقاف سے پورا کیا جاتا تھا۔ ہسپتال کے بیرونی حصے میں نئے مریض کا سب سے پہلے گہرا معائنہ کیا جاتا تھا۔ مرض اگر معمولی ہوتا تو اسے نسخہ لکھ کر دیا جاتا، وہ ہسپتال کی ڈسپنسری سے دوا لے کر چلا جاتا۔ بیماری زیادہ ہوتی تو مریض کا نام پتا درج کیا جاتا۔ حمام میں اس کے کپڑے اتروا کر ایک مخصوص گودام میں جمع کیے جاتے پھر اسے شفاخانے کے کپڑے پہنا کر متعلقہ وارڈ میں پہنچا دیا جاتا جہاں پاک وصاف بستر والا پلنگ الاٹ ہوتا۔ اس کے بعد ڈاکٹر علاج شروع کرتے تھے۔ دوا اور غذا تجویز ہوتی تھی۔ بیمارستان صلاح الدین ایوبی میں مریضوں کے لیے شان دار کمرے تھے۔ ہر کمرے میں پلنگ اور اس پر سلیقے سے بچھونے اور تکیے رکھے ہوتے تھے۔

ہسپتالوں میں مریضوں کو سردیوں میں گرم کپڑے، کمبل اور کوئلہ دیا جاتا۔ مریضوں کو ادویات کے علاوہ عام ضروریات بھی ہسپتال کی طرف سے پوری کی جاتیں۔ مریض کے لیے روزانہ جلانے کے لیے خوشبو، کھانے پینے کے لیے پلیٹیں، شیشے کے پیالے اور گلاس فراہم کیے جاتے۔ مریضوں کے لیے سردیوں اور گرمیوں میں دن اور رات کے لیے الگ، الگ کپڑوں کا اِنتظام تھا۔ آج بھی لندن اور نیویارک میں مریضوں کو سوتے وقت علیحدہ لباس نہیں دیا جاتا۔ طرابلس میں ایک ہسپتال میں دو ایسے آدمیوں کو مقرر کیا گیا تھا جو ہر روز ہسپتالوں میں جاتے اور مریضوں کے پاس آپس میں سرگوشی کے انداز میں اس طرح باتیں کرتے کہ مریض سن لے اور وہ ان کی باتوں کا اثر لے۔ وہ سرگوشی کرتے کہ اب مریض کی حالت بہت اچھی ہو رہی ہے، اس کا چہرہ سرخ معلوم ہوتا ہے اور آنکھوں میں چمک ہے۔ اس سے مریض پر بہت اچھے، مثبت اثرات پڑتے اور وہ جلد صحت یاب ہو جاتا۔

قاہرہ کے منصوری ہسپتال میں مریضوں کے کپڑے دھونے، غسل کرانے، کمروں اور بستروں کی صفائی اور دوسری خدمات کے لیے نوکر اور نرسیں مقرر تھیں۔ خدمت کے لیے ہر مریض کو دو محافظ اور نگران میسر تھے۔ مختلف قسم کی ادویات، تیل اور فتیلے، پیالے اور دوسری چیزیں تقسیم کرنے کے لیے ملازم مقرر تھے جن کی ڈیوٹی یہ تھی کہ وہ باورچی خانے میں اپنی نگرانی میں مریضوں کے لیے مقوی کھانے، مرغ، چوزے اور گوشت تیار کرائیں۔ ہر بیمار

کے لیے مجوزہ کھانا ایک الگ اور خاص ٹرے میں اس کے سامنے پیش کیا جاتا جس میں کوئی دوسرا مریض شریک نہ ہوتا۔ ملازمین کو حکم تھا کہ کھانا ڈھانپ کر مریض تک پہنچائیں۔

منصوری ہسپتال زمانہ وسطیٰ میں پوری دنیا کا سب سے بڑا ہسپتال تھا۔ اس میں 8 ہزار بستروں کی گنجائش تھی۔ یہاں روزانہ چار ہزار سے زائد مریضوں کا علاج کیا جاتا تھا۔ جو لوگ صحت یاب ہو جاتے انھیں اوسط درجے کا لباس فراہم کیا جاتا اور اس کے ساتھ نقد رقم بھی دی جاتی تاکہ باہر جا کر وہ دوسروں کے محتاج اور دست نگر نہ ہو جائیں۔ مسلم ہسپتالوں میں دستور تھا کہ مریض شفایاب ہونے کے بعد ہسپتال سے چھٹی پاتا تو اسے گھر جانے کے لیے کرایہ اور سفر خرچ دیا جاتا جسے ''زاد اسلام'' کہا جاتا تھا۔ اس کے علاوہ ہر مریض کو اتنی رقم دی جاتی تھی جس میں وہ اپنے گھر رہ کر بیماری کے بعد کمزوری کے ایام بے فکری سے گزار سکے تاکہ معاشی مجبوریوں کی وجہ سے اسے فوری طور پر کام نہ کرنا پڑے جس سے وہ دوبارہ بیمار ہو جائے۔ لباس اور نقد رقم امیر و غریب سب کو ملتی تھی۔ البتہ غریب آدمیوں کو نہ صرف کمزوری کے ایام گزارنے کے لیے رقم دی جاتی تھی بلکہ اس کے ساتھ اس قدر رقم دی جاتی تھی جس پر وہ اس وقت تک گزارہ کر سکتے تھے جب تک انھیں دوبارہ روزگار نہ مل جائے۔ مراکش کے ایک ہسپتال میں غربا کو اس رقم کے علاوہ اتنا سرمایہ دیا جاتا تھا جس سے وہ اپنا کاروبار شروع کر سکتے تھے۔ پردیسیوں کو بھی یہی سہولتیں میسر تھیں۔ یہ سہولتیں آج بھی پیرس، لندن اور نیویارک کے کسی ہسپتال میں میسر نہیں۔

ول ڈیورانٹ قرون وسطیٰ کے مسلم ہسپتالوں کے حسن انتظام کو یوں خراج تحسین پیش کرتے ہیں:

''اسلام نے شفاخانوں کے آلات اور حسن انتظام کے معاملے میں بھی دنیا کی رہنمائی کی ہے۔ ہسپتال کیا تھا، دجلہ کے کنارے گویا شاہی محل تھا۔ یہاں مریضوں کو دوا اور غذا مفت ملتی تھی۔ قاہرہ میں 1285ء میں سلطان قلاؤن نے زمانہ وسطیٰ کا سب سے بڑا ہسپتال المنصوری قائم کیا۔ وسیع صحن کے گرد چار عمارتیں کھڑی تھیں۔ صحن محراب دار راستوں سے آراستہ اور فواروں اور نہروں سے ٹھنڈا تھا۔ ہسپتال میں مختلف بیماریوں کے لیے الگ الگ وارڈ تھے۔ افاقہ یاب بیماروں اور لیبارٹری کے لیے مخصوص کمرے تھے۔ نیز دواخانہ، بیرونی

مریضوں کے لیے مطب، باورچی خانے، حمام، کتب خانہ، عبادت خانہ، لیکچر ہال اور خاص کر پاگلوں کے لیے عمدہ رہائش گاہ کا انتظام تھا۔ مرد یا عورت، امیر و غریب، غلام و آزاد سب کے لیے علاج مفت ہوتا تھا۔ رو بہ صحت مریض کو رخصت ہوتے وقت رقم دی جاتی تھی تا کہ اسے فی الفور کام کرنے کی ضرورت نہ پڑے۔ بے خواب مریضوں کے لیے ہلکی موسیقی یا پیشہ ور قصہ گولوگوں اور تاریخ کی کتابوں کا بندوبست تھا۔ دیوانوں کے لیے تمام اسلامی شہروں میں پاگل خانے تھے۔''

مسلمان فزیشن اس بات کا پوری طرح شعور رکھتے تھے کہ صحت مند رہنے کے لیے عمدہ آب و ہوا اور صفائی ستھرائی بہت ضروری ہے۔ اسی وجہ سے شہروں میں بڑے بڑے حمام ہوا کرتے تھے تا کہ عوام الناس کو نہانے کی سہولت میسر رہے۔ ہسپتال کی تعمیر کے لیے جگہ کا انتخاب کرتے ہوئے عمدہ آب و ہوا کا خاص خیال رکھا جاتا تھا۔ دسویں صدی عیسوی میں خلیفہ نے بغداد میں ہسپتال کی نئی عمارت تعمیر کرانے کا ارادہ کیا تو آب و ہوا کے لحاظ سے موزوں جگہ کا انتخاب کرنے کے لیے الرازی سے مشورہ طلب کیا۔ موزوں جگہ معلوم کرنے کے لیے رازی نے بغداد کے مختلف علاقوں میں تازہ گوشت کے ٹکڑے کھمبوں پر لٹکوا دیے چند دنوں بعد سب ٹکڑے اتارے گئے جس علاقے میں گوشت میں سب سے کم سڑاند پیدا ہوئی اس جگہ کو رازی نے ہسپتال کی تعمیر کے لیے تجویز کیا۔

ہسپتالوں میں لائبریریاں بھی ہوتی تھیں۔ بڑے ڈاکٹر ہسپتالوں میں میڈیسن / طب کا درس دیتے تھے۔ یعنی ہسپتالوں میں میڈیکل کی تدریس بھی ہوتی۔ درس و تدریس کے لیے علیحدہ کمرے مخصوص تھے۔ ہسپتال میں متعین ممتاز ڈاکٹر کے لیے روزانہ کا معمول تھا کہ وہ وارڈوں میں گشت لگا کر مریضوں کا معائنہ کرتے اور ان کا حال چال پوچھتے۔ ہر بیمار کے لیے نسخے اور ہدایات تجویز کرتے۔ شام کو ڈاکٹر طلبہ جماعت کے ساتھ تین گھنٹے تک درس و تدریس میں مشغول رہتے اور کتابوں کا مطالعہ کرتے۔

دسویں صدی عیسوی میں ہر ڈاکٹر کے لیے ضروری تھا کہ وہ ڈاکٹری کا امتحان پاس کرے یعنی عالم اسلام میں ان دنوں کوئی فرد امتحان پاس کیے بغیر اور سرکاری سند کے بغیر پریکٹس نہیں کرسکتا تھا۔ اسی طرح دوا فروش اور حجام بھی سرکاری قواعد اور معائنہ کرانے کے

پابند تھے۔

اسلامی دور عروج میں دوا فروشوں کی نگرانی کا بھی بندوبست کیا گیا تھا۔ نجی دواخانوں کے علاوہ حکومت کی بھی اپنی ڈسپنسریاں ہوتی تھیں۔ دواخانوں کے مالکوں کا امتحان لیا جاتا تھا اور صرف انھیں لوگوں کو ڈسپنسری چلانے کا لائسنس ملتا تھا جو امتحان میں کامیاب ہوتے تھے۔ دوا کی کوالٹی اور قیمت پر حکومت کی طرف سے نگرانی کی جاتی تھی۔

میکس میر ہاف لکھتا ہے کہ:

''گیارھویں صدی میں ''سفری ہسپتال'' بھی ہوتے تھے۔ طبیبوں دواسازوں اور حجاموں کا باقاعدہ معائنہ کیا جاتا۔ عملی تعلیم کے لیے باقاعدہ انتظامات کیے جاتے۔'' ڈریپر کا بیان ہے کہ یورپ کی زمین پر پہلا میڈیکل کالج وہ تھا جو عربوں نے اٹلی میں سالرنو کے مقام پر قائم کیا۔

اگر کوئی فرد اپنے گھر میں ہوتا اور کسی وجہ سے ہسپتال میں علاج کرانے سے لاچار ہوتا تو اس کا علاج اس کے گھر پر کیا جاتا۔ اگر ایسے مریض اپنے گھر میں وفات پا جاتے تو اہل میت کے شایان شان اس کی تجہیز و تکفین کی جاتی اور سارے اخراجات ہسپتال کی طرف سے ادا کیے جاتے۔ اس طرح اگر کوئی مریض ہسپتال میں فوت ہو جاتا تو اس کی تجہیز و تکفین پورے اسلامی آداب کے ساتھ ہسپتال کی طرف سے ہوتی۔ کفن دفن کے سارے اخراجات ہسپتال کی طرف سے ادا ہوتے تھے۔

میڈیسن کی ترقی میں مسلم خواتین کا کردار بھی قابل قدر ہے۔ عہد رسالت میں صحابیات میدان جنگ میں زخمیوں کی مرہم پٹی کرنے کا فریضہ انجام دیتی تھیں۔ خلافت بنی امیہ میں ایک خاتون طب بالخصوص امراض چشم کی ماہر تھیں۔ اندلس میں کئی خواتین امراض نسواں کی ماہر تھیں۔ قرطبہ میں مسلم خواتین باقاعدہ پریکٹس کرتی تھیں۔ زمانہ وسطیٰ کے بعض ہسپتالوں میں نرسیں بھی ہوتی تھیں۔ عموماً یہ نرسیں خواتین کے وارڈوں میں کام کرتی تھیں۔ مردوں کے لیے مرد خدمت گار ہوتے تھے۔

تاریخ نگاری

اللہ تعالیٰ نے قرآن مجید میں پچھلی اُمتوں خصوصاً تباہ ہو جانے والی قوموں کا بار بار ذکر فرمایا ہے۔اس لیے مسلمان ان قوموں کے حالات سے آگاہ ہونا چاہتے تھے۔چنانچہ قرآنی واقعات کی تحقیق کا جذبہ ہی مسلم تاریخ نگاری کے لیے اہم محرک ثابت ہوا۔اس کے علاوہ سیرت النبی صلی اللہ علیہ والہ وسلم اور مغازی نے بھی فن تاریخ کی ترقی میں اہم کردار ادا کیا۔

ڈاکٹر لون لکھتے ہیں کہ ''حدیث،تاریخ اور سیرت نگاری میں مسلمانوں کا سب سے عظیم کارنامہ فن اسماء الرجال ہے۔یہ وہ فن ہے جس میں احادیث وسنن کی صحت معلوم کرنے کے لیے راویوں کی جانچ پرکھ ہوتی ہے۔قرآن مجید کے بعد،اسوۂ رسول صلی اللہ علیہ والہ وسلم شریعت کا دوسرا اہم ماخذ ہے۔اس لیے محدثین نے رسول اللہ صلی اللہ علیہ والہ وسلم سے مروی احادیث میں صحیح اور غلط کے درمیان تمیز کرنے کے لیے یا دوسرے لفظوں میں احادیث کی صحت وسقم جاننے کے لیے راویوں کے حالات معلوم کرنے کا فن ایجاد کیا۔جو فن اسماء الرجال کے نام سے مشہور ہوا۔اس فن کا فائدہ یہ ہوا کہ ایسے تقریباً 12 ہزار افراد کے حالات تاریخ میں محفوظ ہو گئے جنھوں نے رسول اللہ صلی اللہ علیہ والہ وسلم سے ملاقات کا شرف حاصل کیا تھا۔ان کے علاوہ تابعین اور تبع تابعین میں ہزاروں راویوں اور پھر ان سے روایت کرنے والوں کے حالات بھی اس فن کی بدولت تاریخ کا حصہ بن چکے ہیں۔مشہور فاضل Alloys Springer کا اندازہ ہے کہ فن اسماء الرجال سے جن لوگوں کے حالات محفوظ ہو گئے ہیں، ان کی تعداد پانچ لاکھ ہے۔موصوف کا کہنا ہے کہ دنیا میں کوئی قوم ایسی نہیں گزری ہے نہ باقی

ہے جس نے مسلمانوں کی طرح اسماء الرجال جیسا فن ایجاد کیا ہو۔ اس فن کی ایجاد کا نتیجہ یہ نکلا کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ والہ وسلم کی سیرت کا ایک ایک لمحہ تاریخ میں محفوظ ہو گیا۔

مسلم تاریخ نگاری کا آغاز عہد بنی امیہ (660-750ء) میں ہوا۔ سب سے پہلے عبید بن شبرمہ الجرمی (متوفی 687ء) نے حضرت معاویہؓ کے لیے ''کتاب الملوک و اخبار الماضیین'' کے نام سے ایک کتاب لکھی۔ یہ تاریخ کی پہلی کتاب تھی۔ ابن اسحٰق نے خلیفہ منصور (768ء) کے دور حکومت میں سیرت رسول لکھی۔ جو حضور صلی اللہ علیہ والہ وسلم کی سوانح حیات پر پہلی کتاب تھی۔

تاریخ پر مسلمانوں نے بے شمار کتب لکھیں۔ کثرت تصنیف کا اندازہ اس سے لگایا جا سکتا ہے کہ حافظ مغلطائی (المتوفی 1360ء) نے ایک شخص کے پاس تاریخ کے موضوع پر ایک ہزار کتابیں دیکھیں۔ ان کتابوں میں بعض اتنی ضخیم ہیں کہ ایک ایک کا جائزہ لینے کے لیے عمر نوح درکار ہے۔ تاریخ کی ایک کتاب ''تاریخ دمشق'' اسی جلدوں میں ہے۔ مسلمانوں نے تاریخ کے بہت سے موضوعات پر کتابیں لکھیں۔ امام ذھبی (1274ء) نے تاریخ کی 67 اقسام کا ذکر کیا ہے۔ مسلمانوں کی اکثر کتابیں تحقیق کے معیار کے لحاظ سے بے مثال ہیں۔

نامور مغربی مورخ ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

''مسلم علما میں سے ہم مورخین کو سب سے زیادہ یاد کرتے ہیں کیونکہ ایک تہذیب کے متعلق ہمارے پاس جو علم ہے وہ انھی کی بدولت ہے۔ ان کے بغیر یہ تہذیب ہمارے لیے اتنی ہی نامعلوم ہوتی ہے جتنا چمپولون سے پہلے کا فرعونی مصر ہے۔''

دوسری قوموں کے مقابلے میں مسلم تاریخ دانوں نے اپنی کتابوں میں معلومات کا ایک وسیع ذخیرہ فراہم کیا۔ ابن اسحٰق، ابن ہشام اور دوسرے عالمی سطح کے تاریخ دانوں کی شان دار خدمات کا ذکر کرتے ہوئے ول ڈیورانٹ کہتے ہیں:

''اپنے عظیم کام کی وسعت اور دلچسپیوں کے پیش نظر یہ مورخ حتی المقدور آ گے ہیں۔ یہ جغرافیہ اور تاریخ کو مناسب انداز سے جمع کرتے ہیں۔ اور انسان سے متعلق کوئی بھی چیز ان کے لیے اجنبی نہیں ہوتی۔ یہ مسیحی دنیا کے معاصر مورخوں سے حددرجہ فائق ہیں۔''

عظیم مسلم مورخین میں طبری، مسعودی اور ابن مسکویہ نے تعصبات سے اوپر اٹھ کر

حقیقت بیانی کا جو مظاہرہ کیا وہ ہمارے مخالفوں کی نظروں میں بھی قابل تحسین ہے۔ فلپ۔کے۔حتی نے طبری اور مسعودی کے بارے میں لکھا ہے کہ ان کی تصنیفات میں عربوں کی تاریخ نگاری نقطہ عروج کو پہنچ گئی۔

مسعودی (888-957ء) کا علمی شاہکار ''مروج الذھاب والمدائن'' تیس جلدوں میں ہے۔ یہ عالمی تاریخ کی ایک مستند کتاب ہے جو 947ء پر ختم ہوتی ہے۔ابن خلکان کی کتاب ''وفیات الاعیان'' سوانحی تاریخ کا شاہکار ہے۔آپ نے اس کتاب میں 865 ناموران اسلام کی تاریخ لکھی۔ اہل مغرب نے بھی اس شاہکار کتاب کی داد دی ہے۔اور اسے تاریخ کی بہترین عمومی سوانح تاریخ Best General Biography Ever Written قرار دیا ہے۔حسن بن جلجل (944-994ء) اندلس کے مشہور میڈیکل ہسٹورین تھے۔آپ کا علمی شاہکار ''تاریخ الاطبا والحکما'' طب کی تاریخ پر مستند کتاب ہے۔اس میں 571 سوانح عمریاں پیش کی گئی ہیں۔

اسی دور میں امام ابن حزم (994-1064ء) نے مختلف مذاہب کا تقابلی مطالعہ کر کے ''الفصل فی الملل والاھواء والنحل'' لکھ کر دنیا کے مشہور مذاہب پر بے لاگ تبصرہ کیا۔ بقول ول ڈیورانٹ یہ تقابل ادیان کے موضوع پر دنیا کی قدیم ترین کتابوں میں سے ایک ہے۔''

عزیز الدین ابن لاثیر (1160-1231ء) نے دنیا کی مکمل تاریخ پر ''تاریخ الکامل فی التاریخ'' لکھی جو 1231ء تک کے حالات پر ہے۔ یہ ضخیم کتاب چودہ جلدوں پر ہالینڈ سے شائع ہوئی۔اس کا انگریزی ترجمہ بھی ہوا۔

مسلم تاریخ نگاری کے سرتاج علامہ ابن خلدون (1332-1406ء) کو دور حاضر کے سب سے بڑے مورخ آرنلڈ ٹائن بی یوں خراج تحسین پیش کرتے ہیں:

''جہاں تک اس علم (فلسفہ تاریخ) کا تعلق ہے عربی ادب جس عظیم نام سے روشن ہے، اور وہ ہے ابن خلدون۔عیسائی دنیا اس کی نظیر پیش نہیں کرسکتی تھی۔حتیٰ کہ افلاطون اور ارسطو وغیرہ بھی اس خصوص میں اس کے ہم پلہ نہیں تھے۔''

ابن خلدون نے تاریخ پر ایک شان دار کتاب لکھی۔ پہلے حصے کے طور پر انھوں نے جو مقدمہ تحریر کیا ہے (مقدمہ ابن خلدون) وہ عالمی تاریخ میں ایک گراں قدر اور بے مثال

اضافہ ہے۔ فلپ حتی انھیں تاریخ کی حقیقی اہمیت اور ماہیت کا موجد یا کم از کم فن سماجیات کا اصل بانی قرار دیتے ہوئے لکھتے ہیں:

"کسی عرب مصنف، بلاشبہ کسی یورپی مصنف نے بھی دفعتاً کبھی تاریخ کا جائزہ اس قدر قابل فہم اور مفکرانہ انداز سے نہیں لیا تھا۔ نقادوں کا اتفاق ہے کہ ابن خلدون اسلام کے عظیم ترین تاریخی مفکر اور تاریخ کے عظیم ترین مفکرین میں سے ایک ہے۔"

رینالڈ نکلسن ابن خلدون کی تاریخ نگاری کا تجزیہ کرتے ہوئے لکھتے ہیں:

"ابن خلدون اپنے زمانے سے بہت آگے تھے۔ ان کے فکری جانشین عہد وسطی اور عصر جدید کے عظیم یورپین مورخین ہیں میکاولی، ویکو اور گبن۔"

چیمبرس انسائیکلو پیڈیا نے ابن خلدون کے مقدمے کو اپنی مثال آپ قرار دیا۔ یورپ اور امریکہ کے اکثر علمی ماخذوں میں علامہ ابن خلدون کے اس عظیم کارنامے کا شان دار الفاظ میں ذکر کیا گیا ہے۔ انسائیکلو پیڈیا برٹانیکا کے مطابق یہ اپنی نوعیت کی عظیم ترین تصنیف ہے جو کسی انسانی دماغ نے کبھی تخلیق کی ہے۔ ابن خلدون کو ماڈرن انتھروپالوجی کا باوا آدم تسلیم کیا جاتا ہے۔

یہ ایک کھلی حقیقت ہے کہ مسلمانوں کی تاریخ نگاری عالمی تاریخ نویسی میں ایک ممتاز مقام رکھتی ہے۔ مسعودی اور طبری کا ذکر کرتے ہوئے معروف مغربی مورخ سارٹن لکھتے ہیں کہ بنی نوع انسان کا اہم کام مسلمانوں نے انجام دیا۔ سب سے بڑا فلسفی الفارابی مسلمان تھا، سب سے بڑا ریاضی دان ابو کامل اور ابراھیم بن سنان مسلمان تھا۔ سب سے بڑا جغرافیہ دان اور قاموسی (Encyclopedic) المسعودی مسلمان تھا اور سب سے بڑا مورخ الطبری بھی مسلمان تھا۔

فلسفہ

جی۔ بی۔ ٹرینڈ لکھتے ہیں: ''ہسپانیہ کے مسلمانوں نے یورپی فکر میں جو عظیم ترین اضافہ کیا ہے وہ فلاسفہ کی کتابوں سے تعلق رکھتا ہے۔''

معروف فرانسیسی مورخ موسیو سیدیواں عربی فلسفہ کے بارے میں لکھتے ہیں:

یورپ والے کہتے ہیں کہ عربی فلسفہ کیا جانیں۔ لیکن یہ کہنے والے اس لیے معذور مانے جاسکتے ہیں کہ ان بے چاروں کو عربوں کے مشاغل اور دماغی کارناموں کا علم ہی نہیں۔ فلسفیان یورپ ذرا غور سے کام لیں اور اپنے ہی یہاں کی علمی تاریخ پر نظر ڈالیں تو ان کو بہ ادنیٰ تامل معلوم ہو سکے گا کہ زمانہ وسطیٰ میں یورپ کے مدارس جن فلسفی کتابوں کا درس دیا کرتے تھے وہ سب فلاسفر عرب کی تالیفات سے خوشہ چین ہو کر تالیف ہوئی تھیں۔

یعقوب الکندی (المتوفی 873ء) پہلے شخص تھے جو فلسفی کے طور پر مشہور ہوئے۔ آپ نے 361 کتابیں لکھیں۔ ان میں 20 شاہکار کتابیں فلسفہ پر ہیں۔ ان میں سے بہت سی کتابوں کے یورپی زبانوں میں ترجمے ہوئے۔ آپ کی کتابوں کو ہر دور میں سراہا گیا۔ آپ نے روح اور عقل پر علمی بحث کی۔ آپ کے نزدیک مثالی انسان Ideal Man وہ شخص ہے جو جسمانی لذت ترک کرتا ہے اور اپنی زندگی غور و فکر میں گزارتا ہے۔ اصلاح نفس کا درج ذیل طریقہ آپ نے بیان کیا۔ انسان کو اپنے دوست واحباب کو آئینہ بنانا چاہیے اور جو برائیاں ان میں نظر آئیں، سمجھے کہ یہ ہم میں بھی ہیں یا ہم میں پیدا ہو سکتی ہیں۔ یوں ایسی برائیاں ہمارے پیش نظر ہوں گی اور ہم ان کی اصلاح کر لیں گے۔

ابوبکر رازی (935ء) نے فلسفہ پر 41 کتابیں تحریر کیں جن میں سے بعض کتابوں کے یورپی زبانوں میں ترجمے ہوئے۔

ابونصر الفارابی (950-870ء) عظیم فلاسفر تھے۔ وہ دنیا کی ستر زبانوں کے ماہر تھے۔ انھوں نے تقریباً 114 کتابیں تحریر کیں۔ ان میں تقریباً پچاس فلسفہ اور منطق پر ہیں۔ ان کے علمی کارناموں کی وجہ سے انھیں معلم ثانی کا لقب ملا۔ معلم اول ارسطو تھا۔ وہ پہلے شخص تھے جنھوں نے حکمیاتی اصولوں پر علوم کی طبقہ بندی کی جو آج تک رائج ہے۔ جدید فلسفہ کے بانی جرمن فلاسفر ای۔ کانٹ، الفارابی کے نظریہ عقل سے متاثر تھے۔ آپ نے اپنی کتابوں میں ایک مثالی معاشرے کا تصور دیا۔ ان کے نزدیک بہترین حکومت وہ ہے جو دین کی بنیاد پر قائم ہو۔

ابن سینا (1039-980ء) کو علم و حکمت کا بادشاہ قرار دیا گیا۔ آپ نے فلسفہ پر 22 کتابیں اور رسالے تحریر کیے۔ آپ کی کتابوں کے کئی مغربی زبانوں میں ترجمے ہوئے۔ آپ کے فلسفیانہ نظریات کی واضح جھلک یورپ کے فلسفی ڈیکارٹ میں ملتی ہے۔ آپ کا فلسفہ تیرھویں صدی تک یورپ میں پورے زور و شور سے پڑھایا جاتا رہا۔ ان کا سب سے بڑا علمی کارنامہ یہ ہے کہ انھوں نے تصوف کو سائنسی اصولوں پر مرتب کیا اور اس کے حق میں عقلی دلائل دیے۔

فلپ حتی کا بیان ہے: ''یونانی فلسفے کو اسلام سے ہم آہنگ کرنے کا عمل کندی نے شروع کیا۔ فارابی نے اسے جاری رکھا اور ابن سینا نے اسے مکمل کیا۔''

وِل ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

''اِبن سینا کی تصنیفات ''الشفا'' اور ''القانون'' عہد وسطیٰ کے فکر و فلسفہ کے نقطہ عروج کی علامات ہیں۔ یہ دونوں کتابیں فکری تاریخ کے بڑے نظاموں میں سے ایک نظام کے اجزائے ترکیبی ہیں۔''

آپ کے خیالات نے اہل یورپ کو بے حد متاثر کیا۔ ان کی کتاب ''الشفا'' کا ترجمہ لاطینی زبان میں ہوا جس سے ان کی فکر یورپ کے گوشے گوشے میں پھیل گئی۔ مغربی مفکرین میں سے راجر بیکن ان سے بہت متاثر ہوئے۔ وہ انھیں ارسطو کے بعد فلسفے کا بادشاہ اور رہنما

قرار دیتے ہیں۔

بڑے بڑے عیسائی مفکرین کی کتابیں ابن سینا کے خیالات سے بھری ہوئی ہیں۔ وہ وجود باری تعالیٰ پر جو دلائل دیتے ہیں وہ ابن سینا کے خیالات سے ماخوذ ہیں۔ اکیسویں پوپ جان نے کھل کر آپ کے خیالات سے فائدہ اٹھایا۔

نہ صرف عیسائی فکر بلکہ یہودی مفکرین بھی ابن سینا کی فکر سے متاثر ہوئے۔ جس کے آثار یہودی فلسفے کی تحریروں میں آج بھی موجود ہیں۔ یورپ کے تعلیمی اداروں پر آپ کے افکار صدیوں تک چھائے رہے۔

جدید فلسفہ اخلاق کے بانی، علم نفسیات اور فلسفہ کے عظیم محقق امام الغزالی (1111ء) نے فلسفہ کے موضوع پر شاہکار کتابیں تحریر کیں۔ ان کی کتابوں کے ترجمے یورپ میں کیے گئے۔ یورپ کے اہل علم نے آپ کے خیالات سے خوب فائدہ اٹھایا۔ امام غزالی نے مشرق میں فلسفہ یونان کی ساری عمارت زمین بوس کر دی۔ آپ کے خیالات نے معروف انگریز فلسفی ڈیوڈ ہیوم (76-1711ء) کے خیالات کو متاثر کیا۔

امام غزالی کی کتب خصوصاً ''تہافتہ الفلاسفہ'' اور ''المقاصد الفلاسفہ'' نے پورے یورپ کو بہت متاثر کیا۔ جارج سارٹن لکھتے ہیں:

''غزالی نے یہودی اور عیسائی علم کلام پر بہت اثر ڈالا ہے۔''

یورپ کے عظیم فاضل ریمنڈ مارٹن نے غزالی کی کتاب ''تہافتہ الفلاسفہ'' کا ایک بڑا حصہ اپنی کتاب میں شامل کیا۔ اسی طرح جدید فلسفے کے بانی ڈیکارٹ بھی امام غزالی کے فلسفے سے مستفید ہوئے۔ فرانس کے عظیم سائنس دان پاسکل بھی آپ کی فکر سے متاثر ہوئے۔ عالم آخرت کے بارے میں پاسکل نے وہی دلائل دیے جو ان سے پانچ سو سال پہلے امام غزالی دے چکے تھے۔ جارج سارٹن لکھتے ہیں:

''اسلام اب بھی عالم انسانیت کا رہبر تھا۔ ان دنوں دنیا میں کہیں بھی ایسا فلسفی نہ تھا جو امام غزالی کی ہمسری کرتا، نہ کوئی ماہر فلکیات تھا جو الزرقالی کا ہم پلہ ہوتا، اور نہ کہیں ایسا ریاضی دان تھا جو عمر خیام کا ہم دوش ہوتا۔ یہ لوگ اپنے معاصرین سے بہت اونچے مقام پر کھڑے تھے۔''

الفریڈ گیام لکھتے ہیں:

''ایک اور مصنف جس کی کتابوں نے مغرب کو بے حد متاثر کیا ہے، الغزالی ہیں۔''

ابن الہیثم نے فلسفے پر دو درجن کتابیں لکھیں جن کے یورپی زبانوں میں ترجمے ہوئے۔

مسلم اسپین کے سب سے پہلے فلاسفر ابن باجہ (1185ء) نے فلسفہ پر 22 کتابیں تحریر کیں۔ آپ نے یورپ میں تھامس اکو یناس کو متاثر کیا۔ اندلس کے مشہور فلسفی ابن طفیل (1185ء) کی کتاب ''حی بن یقظان'' ہر دور میں مقبول رہی۔ یورپ کی کئی زبانوں خصوصاً فرانسیسی اور انگریزی میں اس کے ترجمے ہوئے۔ ابن طفیل کے فلسفے کا خلاصہ یہ تھا کہ کائنات کی ہر چیز دوسروں کے لیے ہے۔ درخت اپنا پھل خود نہیں کھاتا، دریا اپنا پانی خود نہیں پیتے، یہ بہاریں، یہ برساتیں، یہ نغمے، یہ زمزمے سب دوسروں کے لیے ہیں۔ پس وہی زندگی نظام کائنات کے مطابق ہو سکتی ہے جو دوسروں کے لیے ہو۔

ابن رشد (1198ء) مسلم اسپین کے عظیم فلسفی تھے۔ ان کی کتابیں چھ سو سال تک یورپ کی یونیورسٹیوں کے نصاب میں شامل رہیں۔ راجر بیکن نے ان کو ارسطو اور ابن سینا کے بعد دنیا کے تیسرے بڑے فلسفی قرار دیا۔ ابن رشد کی کتابوں کے 100 کے قریب ترجمے شائع ہوئے۔ 1224ء میں اٹلی کی یونیورسٹی آف نیپلز نے ابن رشد کی کتابیں اپنے سلیبس میں شامل کیں۔ کہا جاتا ہے کہ عبرانی میں تورات کے بعد ابن رشد کی کتابوں سے زیادہ کسی اور عالم کی کتابیں اتنی زیادہ تعداد میں شائع نہیں ہوئیں۔

مورخین یورپ اس بات پر متفق ہیں کہ ابن رشد نے اہل یورپ کو سب سے زیادہ متاثر کیا۔ ان کی کتابیں چھ سو برس تک یورپی درس گاہوں میں شامل نصاب رہیں۔ الفریڈ گیام لکھتے ہیں:

''ابن رشد مشرق کے مقابلے میں یورپ اور یورپی فکر کا آدمی تھا۔ اٹلی میں اس کا اثر سولھویں صدی تک کارفرما رہا۔ مغرب میں ایک زمانہ ایسا گزرا ہے کہ ابن رشد کا مسلک درجہ اوّل کے علما اور محققین کا مرکز بنا ہوا تھا۔''

ڈاکٹر لون لکھتے ہیں کہ ابن رشد ملوکیت کے مقابلے میں جمہوریت کے حامی ہیں۔ ابن رشد سماجی اور اجتماعی نظام میں باہمی تعاون اور عدل و توازن کی وکالت کرتے ہیں۔ ان کی جدت

فکر اس وقت نمایاں ہوتی ہے جب وہ عورت کے متعلق بحث کرتے ہیں۔ وہ کہتے ہیں کہ عورت کے اندر مرد کی طرح کام کرنے کی صلاحیت ہوتی ہے۔ وہ جنگ میں حصہ لے سکتی ہے اور فلسفہ جیسے علوم کی تعلیم بھی حاصل کر سکتی ہے، بلکہ بعض فنون میں مردوں پر سبقت لے جاتی ہے۔ یہودی اور عیسائی مفکروں پر ابن رشد نے بے پناہ اثرات چھوڑے ہیں۔ فلپ حتی کے بقول مسلمانوں کے اس عظیم ترین مفکر کی قدر و قیمت کا اندازہ ہی ان کے اثرات کی بنا پر لگایا جاتا ہے جو انھوں نے مغرب پر مرتب کیے۔ انھوں (اہل مغرب) نے ان کی کتابوں کے عبرانی ترجمے کیے اور ان کی شرحیں تیار کیں۔ یہودیوں کے سب سے بڑے فلسفی موسیٰ ابن میمون اور ان کے ہم خیال فلسفی ابن رشد کے شیدائی تھے۔ یہ لوگ ابن رشد کی تصنیفات کو کتاب مقدسہ کے بعد دوسرا درجہ دیتے تھے۔

جدید دور کے مشہور فلسفی برٹرنڈ رسل کہتے ہیں کہ ابن رشد مسلم فکر سے زیادہ عیسائی فلسفہ میں اہمیت کے حامل ہیں۔ اٹلی میں ان کے اثرات سولھویں صدی کے دوران تک زندہ رہے۔

ڈاکٹر لون لکھتے ہیں کہ نشاۃ ثانیہ کے بڑے بڑے سائنس دان اور مفکر ابن رشد کے افکار سے بالواسطہ یا بلاواسطہ ضرور متاثر رہے ہیں۔ راجر بیکن، لیونارڈو ڈاونچی اور برونر جیسے سائنس دانوں پر ان کا گہرا اثر پڑا۔ راجر بیکن نے ابن رشد کے حوالے بکثرت اپنی تحریروں میں دیے ہیں۔ وہ انھیں ارسطو اور ابن سینا کے بعد دنیا کا سب سے بڑا فلسفی مانتے ہیں۔ لیونارڈو ڈاونچی، ابن رشد کا مداح تھا۔ برونر ابن رشد کے افکار کو برحق مانتے تھے۔ 1473ء میں فرانس کے بادشاہ لوئی یازدہم (83-1461ء) نے فرمان جاری کیا کہ فرانس کے تمام سکولوں میں ابن رشد کی فلسفیانہ کتابیں پڑھائی جائیں۔ پڈوا کی یونیورسٹی میں ابن رشد کا فلسفہ سترھویں صدی تک چھایا رہا۔ اٹلی کے شمالی حصوں میں ابن رشد کے افکار مدتوں تک رائج رہے۔ وینس کے طبقہ اعلیٰ میں فلسفہ ابن رشد کا اثر اتنا زیادہ تھا کہ ہر وضع دار اور شریف اس کی پیروی پر مجبور تھا۔

ابن عربی (1240-1165ء) عالم اسلام کے سب سے بڑے صوفی فلاسفر تھے۔ آپ نے 200 سے زیادہ کتابیں اور رسالے تحریر کیے۔ آپ کے فلسفیانہ افکار میں نظریہ وحدت الوجود

کو مرکزی اہمیت حاصل ہے۔ جس کا خلاصہ یہ ہے کہ کائنات کا ایک ظاہر ہے جو نظر آ رہا ہے اور ایک باطن ہے جس کا نام اللہ ہے۔

امام ابن تیمیہ (63-1228ء) نے پانچ سو کتابیں تحریر کیں۔ یونانی فلسفہ پر پہلی ضرب امام غزالی نے لگائی اور آخری ابن تیمیہ نے۔

عمر بن خیام بھی ایک عظیم فلسفی تھے۔ آپ نے دو دلچسپ سوالوں کا جواب دیا۔ ایک یہ کہ خدا نے دنیا (خصوصاً انسان) کو کیوں بنایا؟ دوسرے انسانوں کو عبادات بجا لانے کی کیوں تکلیف دی؟

ادب

ایچ۔اے۔آر کب لکھتے ہیں:

اس میں کوئی شک نہیں کہ ازمنہ وسطیٰ کا یورپ عرب کے ادبیات نثر کا یقیناً احسان ہے۔ جب عرب کی علمی اور فلسفیانہ کتابوں کا رواج ہو گیا تو اس کے ساتھ عربی ادبیات کے دوسرے شعبوں سے بھی دلچسپی عام ہو گئی، خصوصاً اخلاقی تمثیلوں اور قصے کہانیوں کا شوق بڑھ گیا جو عربی ادب لطیف کا جزو غالب تھی ___ فرانس کے بعض پرانے رومانی قصوں میں عربی اثر بالکل واضح نظر آتا ہے۔

الفریڈ گیام کہتے ہیں کہ عربی زبان و ادب اپنی گوناگوں خوبیوں کی وجہ سے بے حد دلفریب اور پُرکشش ہے۔ عربی کے بے شمار الفاظ یورپی زبانوں میں شامل ہو چکے ہیں۔

جی۔بی۔ٹرینڈ لکھتے ہیں کہ اسپین کے کسان کے پاس آب پاشی کے متعلق جتنے الفاظ ہیں وہ سب عربی کے ہیں۔ اسی طرح بے شمار پھلوں، پھولوں، ترکاریوں، جھاڑیوں اور درختوں کے نام عربی میں ہیں۔ ہسپانوی زبان بولنے والے لوگ اب تک عربی فقرہ ''انشاء اللہ'' اکثر بولتے ہیں۔

ایچ۔اے۔آر۔کب لکھتے ہیں کہ مسلمانوں کے ادب نے بھی اہل مغرب کو متاثر کیا۔ الف لیلہ اب مغربی یورپ کی تمام زبانوں میں تین سو سے زائد مرتبہ شائع ہو چکی ہے۔ عمر خیام کا نام انگلستان اور فرانس میں ایران سے بھی زیادہ مشہور ہے۔

عمر خیام کی رباعیات کا پہلا انگریزی ترجمہ 1859ء میں لندن سے شائع ہوا۔ اس

میں 75 رباعیات ہیں۔اس کے بعد انگریزی اور یورپ کی دوسری زبانوں میں رباعیات کے ترجمے شائع ہوئے۔ان ترجموں کی وجہ سے خیام یورپ میں اس قدر مقبول ہو گئے کہ ان کے پرستاروں نے لندن میں 1892 میں عمر خیام کلب قائم کیا۔ بعد میں امریکہ میں بھی اس طرح کے کلب قائم ہوئے۔

اس طرح قرون وسطیٰ میں فردوسی سے بڑا کوئی شاعر نہ تھا۔

ایچ۔اے۔آر گب لکھتے ہیں:

''انھوں (اہل یورپ) نے اب تک دنیائے اسلام کی فوجی برتری کے سامنے تو (مجبوراً) سر تسلیم خم کر دیا تھا لیکن اب انھیں شرم وندامت کے ساتھ اس امر کا احساس بھی ہوا کہ مسلمان ذہنی اور دماغی اعتبار سے بھی ان پر فوقیت رکھتے ہیں۔اس کے بعد علوم عربیہ کا جو سیلاب آیا اس میں ادبیات نثر کا بڑا ذخیرہ تھا۔جو کم وبیش یورپ کی تمام ادبیات میں نفوذ کر گیا اور اس نے نشاۃ ثانیہ کی ذہنی تحریک کے لیے راستہ صاف کر دیا۔لیکن ازمنہ وسطیٰ کے ادبیات میں اسلام نے جو اہم ترین اضافہ کیا وہ یہ تھا کہ نثر اور نظم دونوں میں عربی ثقافت اور اس کے تصورات کا اثر پڑا۔بعض اہل علم نے بار بار یہ دعویٰ کیا ہے کہ مسلمانوں کے علم الکائنات اور معراج رسول ﷺ کی حکایت کے عناصر دانتے کی Divina Commedia میں داخل ہو گئے ہیں۔اسی طرح عربی کے فلسفیانہ خیالات اور مسلم صوفیہ کے تصور تعشق (عشق) کا عکس نہ صرف دانتے کی نظموں میں واضح طور پر نظر آتا ہے بلکہ دوسرے اطالوی شعرا کے تخیلات پر بھی حاوی ہے۔

معروف مورخ گب لکھتے ہیں کہ وارٹن نے 1770ء کے آس پاس انگریزی شاعری کی تاریخ لکھی تھی۔اس میں اس نے وثوق سے لکھا ہے کہ زمانہ وسطیٰ کی ''روحانی تحریک'' ایک خالص عربی پیداوار ہے۔گب کے خیال میں ایرانی شاعری جرمن ادبیات پر اثر انداز ہو چکی تھی کیونکہ ایک صدی سے زیادہ عرصہ پیشتر مشہور سیاح اور عالم Olearius نے سعدی کی گلستان اور بوستان کا ترجمہ کر دیا تھا۔جس نے اس زمانہ کے جرمن ادبیات کو نئی تازگی اور مفید تحریک مہیا کر دی تھی۔پھر ایرانی ادبیات کا اثر مسلسل جاری رہا۔

گب کے مطابق عربی سفرناموں اور احوال عالم کی کتابوں نے بھی مغربی ادبیات پر

خاصا اثر ڈالا ہے۔عربی کی اخلاقی حکایات نے زمانہ وسطیٰ اور بعد کے زمانوں میں یورپی ادبیات پر بہت بڑا اثر ڈالا ہے۔وہ ملک بہ ملک پھیلتی چلی گئیں، یہاں تک کہ اس زمانے کی طبع زاد تصانیف کی محرک بنیں اور ان میں شامل بھی کی گئیں۔۔۔ان میں تین بطور نمونہ منتخب کی جا سکتی ہیں:

1۔کتاب سندباد

2۔ملفوظات فلاسفہ

3۔کلیلہ دمنہ

کب لکھتے ہیں: کہ اگر الف لیلہ نہ ہوتی تو نہ ''رابنسن کروسو'' لکھی جاتی نہ شاید ''گلیورز ٹریولز'' وجود میں آتی۔

ایچ۔اے۔آر کب لکھتے ہیں کہ عربی ادب لطیف کا ایک اور شعبہ بھی ہے جس کا اثر ازمنہ متوسط کے ادبیات پر پڑا، اس کو ''مقامات'' کہتے ہیں۔یہ عربی اسلوب تحریر کا ایک پُر تکلف شعبہ ہے۔اگر ہم یورپی ادبیات کی پوری وسعت پر نظر ڈالیں تو معلوم ہوتا ہے کہ ''مسلم مشرق'' کے ادبیات کا اثر پہلے صرف ایک تنگ اور غیر تخلیقی رقبے تک محدود تھا لیکن جب اس امر کا احساس ہوا کہ مشرق نے ادبی روحیت میں ایک قسم کے خمیر کا کام کیا ہے، تو اس کی اہمیت نہایت وسیع ہو جاتی ہے۔اگر ہمارا خیال صحیح ہے تو تین مختلف زمانوں میں اس نے مغربی ادبیات پر اثر ڈالا ہے۔

مسلمانوں نے فن خوش نویسی کو بام عروج تک پہنچایا۔اہل مغرب بغیر مطلب جانے اس کی نقل کرتے اور اس سلسلے میں بہت سی حماقتیں بھی کیں، مثلاً ان (اہل مغرب) کے ایک سکے پر کلمہ لکھا ہوا ہے۔جس طرح آج سائنس کی زبان انگریزی ہے اسی طرح زمانہ وسطیٰ میں علم اور سائنس کی زبان عربی تھی۔عربی سیکھے بغیر کوئی شخص سائنس دان نہیں بن سکتا تھا۔مشہور مورخ سارٹن لکھتے ہیں کہ آٹھویں صدی کے نصف آخر سے گیارھویں صدی کے اختتام تک عربی ہی بنی نوع انسان کی سائنسی اور ترقی پسند زبان تھی۔اسی دور میں اگر کوئی شخص خوب باخبر ہونا اور تازہ ترین معلومات حاصل کرنا چاہتا تو اسے عربی پڑھنی پڑتی۔

علم موسیقی

معروف مغربی مورخ جارج سارٹن لکھتے ہیں:

''تمام علوم میں سب سے پہلے اہل یورپ نے مسلمانوں کی موسیقی کو (جو یورپ کی موسیقی سے بہت زیادہ ترقی یافتہ تھی) اپنایا۔ مسلمانوں نے مساحتی (Mensural) موسیقی ایجاد کی۔ یہ موسیقی گیارھویں صدی کے آخر تک اسپین میں اور اسپین کے توسط سے یورپ کے کچھ اور ممالک میں رائج ہو گئی۔

اگر چہ اسلام میں موسیقی کوئی بہت پسندیدہ چیز نہیں، اس لیے اللہ تعالیٰ کے رسول صلی اللہ علیہ والہ وسلم نے کبھی اس کی حوصلہ افزائی نہیں فرمائی۔ اس کے باوجود کچھ ماہرین نے موسیقی کو بھی خوب ترقی دے کر اسے سائنس بنا دیا۔ موسیقی کا لفظ بھی مسلمانوں کی ایجاد ہے۔

مسلمان موسیقاروں نے مختلف قسم کے موسیقی کے آلات ایجاد کیے۔ اسی طرح انھوں نے میوزیکل تھیوری پر بھی کتابیں تحریر کیں۔ گٹار عربوں کے عود سے بنایا گیا ہے۔ اس کا پانچواں تار مشہور موسیقار زریاب نے لگایا تھا۔

الکندی (801-866ء) پہلے مفکر ہیں جنھوں نے موسیقی کو سائنس کے زمرے میں شامل کیا۔ آپ نے ہی پہلی بار لفظ موسیقی اپنی کتاب میں استعمال کیا۔ انھوں نے تعداد ارتعاش معلوم کرنے کا طریقہ ایجاد کیا۔ انھوں نے خود بھی کئی سریں ایجاد کیں اور ان کی درجہ بندی کی۔ آپ نے موسیقی سے کئی مریضوں کا علاج بھی کیا۔

الفارابی (870-950ء) موسیقی کے علم و فن میں مہارت رکھتے ہیں۔ آپ نے ایک

باجہ ایجاد کیا جو ''قانون'' کے نام سے مشہور ہوا۔ الفارابی نے موسیقی پر پانچ کتابیں لکھیں۔ انھوں نے تھیوری آف ساؤنڈ کو بہت عمدہ طریقے سے پیش کیا۔ آپ کی کتابوں کے ترجمے یورپ کی کئی زبانوں میں ہوئے۔

الکندی اور الفارابی کے علاوہ ابن سینا (980-1039ء) اور ابن رشد (1126-1198ء) نے بھی موسیقی پر شاندار کتابیں تحریر کیں۔ ان کے ترجمے بھی یورپ میں کیے گئے۔ یہ کتابیں یورپ میں موسیقی کے نصاب تعلیم میں شامل تھیں۔

نافع زریاب ایک عظیم موسیقار تھے۔ انھوں نے اس شعبے میں کئی کارنامے سرانجام دیے، مثلاً انھوں نے عود کو پانچواں تار لگایا۔ انھوں نے قرطبہ سکول آف میوزک کی بنیاد رکھی۔

ابن باجہ (متوفی 1139ء) کو فن موسیقی میں خاص مہارت حاصل تھی۔ انھوں نے فن موسیقی پر ایک شاہکار کتاب لکھی اور بہت سے راگ ایجاد کیے۔

صفی الدین (تیرھویں صدی) نے موسیقی پر دو کتابیں لکھیں۔ انھوں نے دو تار والے آلات موسیقی ایجاد کیے۔ انھوں نے نغمہ نگاری میں ترسیم اعداد (Notation) کا استعمال کیا۔ آپ نے موسیقی کے نظامی دبستان (Systematist School) کی بنیاد رکھی۔ جو اسکیل آپ نے ایجاد کیا اس سے زیادہ مکمل اسکیل (Scale) کوئی اور نہ ایجاد کر سکا۔

یورپ کے بہت سے آلات موسیقی درحقیقت عربی اور ایرانی آلات موسیقی کی نقل ہیں۔ جیسے عود سے Lute، الرباب سے Rebec، القطر (گیتارہ) سے Guitar اور طنبورہ سے Tambourine وغیرہ۔

تعمیرات

دنیا کی مشہور یونیورسٹی ہارورڈ کے دونو جوان سائنس دانوں پیٹرلو اور پال سٹائن ہارٹ نے اپنے تحقیقی مقالے میں انکشاف کیا کہ مسلمان فن کار اور نقاش مغرب کے مقابلے میں پانچ صدیاں قبل مسجدوں، مزاروں اور محلات میں دیدہ زیب کاش کاری کے نمونے کے لیے ریاضی کے اصول استعمال کرتے تھے جس سے مغربی 1970 کے عشرے میں روشناس ہوئی۔ ان کا خیال ہے کہ مسلمان صناعوں نے پانچ صدیاں قبل ایک قسم کی جیومیٹری دریافت کرلی تھی جس کی مدد سے وہ ڈیزائن بناتے تھے۔ (روزنامہ جنگ 27-12-2009)

معروف مغربی مورخ اور دانشور مارٹن این برگز لکھتے ہیں:

''مغربی دنیا مجموعی حیثیت سے تعمیرات میں اسلام کی بے حد ممنون احسان ہے۔ انھوں نے اپنے عرب دشمنوں سے استحکام قلعات کا فن سیکھا۔''

برگز مزید لکھتے ہیں:

''اگرچہ عربوں کو فتوحات کے ابتدائی زمانے میں فن تعمیر سے کوئی لگاؤ نہ تھا۔ لیکن مسلم فن تعمیر کی ایک نہایت عجیب وغریب اور ناقابل انکار خصوصیت یہ ہے کہ اس نے تمام ملکوں میں اور تمام صدیوں کے دوران میں اپنی ایک قطعی انفرادیت قائم رکھی۔ عربوں نے اپنے اوائل عہد میں جو عمارتیں بنائیں وہ زیادہ تر مسجدیں اور محل تھے۔ اور بعد کی صدیوں میں زیادہ اہم عمارتیں مساجد، مدرسے، خانقاہیں بھی مذہبی حیثیت رکھتی تھیں۔ مسجد عربوں کی ایک مخصوص عمارت تھی۔''

مسلمانوں نے دنیا کو حسین عمارتوں سے بھر دیا۔ اندلس سے لے کر انڈیا تک مسلمان صناعوں نے جیومیٹری کی حیرت انگیز شکلیں بنائیں اس حوالے سے کوئی دوسری قوم ان کا مقابلہ نہ کرسکی۔

اے۔ ایچ۔ کرسٹی رقمطراز ہیں:

''اِسلامی فنون کا آغاز مسجد میں ہوا۔ مساجد میں محراب ومنبر سب سے بڑی آرائش قرار پائے۔ ان کی تعمیر وتزئین میں اتنی راہیں نکالیں کہ فن تعمیر کے کمالات میں شمار ہونے لگیں۔ مسلمان بہت جلد بہت بڑے معمار بن گئے۔ سنگ تراشی اور نقاشی میں ان کا ہم پلہ کوئی نہ تھا۔''

بقول مارٹن۔ این۔ برگز ''ساتویں صدی کے آخری برسوں میں حضرت عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ نے فتح یروشلم کے بعد قبۃ الصخرہ کی عظیم الشان مسجد بنائی جو اپنی جسامت اور نوعیت کے اعتبار سے مرعوب کن تھی اور جس کی تزئین اور آرائش بھی بے نظیر تھی۔ یہ عمارت مدتوں لاثانی رہی۔''

ایشیا، افریقہ اور یورپ کے براعظموں میں جہاں کہیں مسلمانوں نے حکومت کی وہاں ان کی عمارتیں، قلعے، محل، مسجدیں، مدرسے، خانقاہیں اور مقبرے ان کی انجینئری کی اعلیٰ استعداد، مہارت اور بے مثال فن تعمیر کی شہادت دیتی ہیں۔ ان کی ہزاروں بے مثال عمارتوں میں سے زمانے کی دستبرد سے آج جو عمارتیں بچی ہوئی ہیں ان کی تعریف اور توصیف میں جو کچھ اہل یورپ نے کہا اگر اس کو جمع کیا جائے تو کئی جلدیں آسانی سے تیار ہو جائیں گی۔ تاج محل جو دنیا کے سات عجائبات میں سے ایک ہے مسلمانوں کا تیار کردہ ہے۔ یورپ کے تنگ نظر اور متعصب لوگوں نے بہت کوشش کی کہ تاج محل کی منصوبہ بندی وتعمیر کا سہرا کسی یورپی کے سر باندھ دیں مگر آخر کار اہل یورپ کو ماننا پڑا کہ اس عظیم الشان عمارت کا نقشہ ایک مسلمان انجینئر ہی کا بنایا ہوا ہے۔

ول ڈیورانٹ لکھتے ہیں:

''عربوں کی عمارتیں رومی اور ایرانی عمارتوں سے زیادہ خوبصورت ہیں۔ اسپین کے الحمرا سے ہندوستان کے تاج محل تک جتنی عمارتیں بنائیں۔ ان میں اسلامی آرٹ مکان وزماں کی

تمام حدود پھلانگ کر، نسل وخون کے تمام امتیازات کا مذاق اڑاتا ہوا گزر گیا اور اس نے ایسا عدیم المثال مگر متنوع طرزِ تعمیر تخلیق کیا جو انسانی سرشت کو بڑی لطافت سے رونما کرتا ہے اور جس پر سبقت پانا کسی کو نصیب نہیں ہوا۔''

دوسری جگہ لکھتے ہیں:

''مسلمانوں کی عبادت گاہوں کی ایک خصوصیت یہ تھی کہ باہر سے مردانہ قوت کی آئینہ دار ہوتیں اور اندر نقش ونگار میں نسائی حسن اور نزاکت نمایاں ہوتی ہے۔''

ولید اوّل نے دمشق میں ایک بہت بڑی اور پُرشکوہ مسجد تعمیر کرائی۔ یہ اسلام کی سب سے عظیم وشاندار مسجد سمجھی جاتی تھی۔ اس کی وسعت کا اندازہ اس سے لگایا جا سکتا ہے کہ اس میں بارہ ہزار لیمپ جلائے جاتے تھے۔

عضد والدولہ نے شیراز میں ایک محل تعمیر کرایا جس کے 360 کمرے تھے۔ ہر ایک کا رنگ مختلف تھا۔ تقریباً ہر دن کے لیے ایک کمرہ۔

اندلس کا قصر الزہرا عبد الرحمٰن الناصر نے بنوایا تھا۔ اس کا سنگ مرمر دنیا کے مختلف ممالک سے حاصل کیا گیا تھا تاکہ ہر رنگ کا پتھر مل سکے۔ جو سنگ مرمر اس محل میں استعمال کیا گیا وہ سفید، گلابی، سبز، زرد اور سیاہ رنگ کا تھا۔ مشرقی دیوان خانے میں سونے کے بنے ہوئے جانور جن میں جواہر جڑے ہوئے تھے نصب کیے گئے۔ ان کے منہ سے فوارے اُبلتے۔ دیوان خاص میں سونے کی میناکاری کے ساتھ جواہرات کی مرصع کاری بھی کی گئی تھی۔ ستونوں کا تناسب اور ان کی نقاشی حیرت انگیز تھی۔ کچھ ستون خالص سونے کے تھے جن پر عمدہ گلکاری کی گئی تھی۔

آٹھویں صدی عیسوی میں قرطبہ میں ایک عظیم الشان مسجد تعمیر کی گئی تھی۔ یہ مسجد فن تعمیر کا حیرت انگیز شاہکار تھی۔ زوال اندلس کے بعد 1238ء میں اس حسین مسجد کو گرجا میں تبدیل کر دیا گیا۔ اس میں کی گئی تبدیلیوں کو کچھ عرصے بعد فرڈینڈ (بادشاہ) نے دیکھا (اس نے پہلے اس مسجد کو نہ دیکھا تھا) تو اس نے نہایت افسوس اور دکھ کا اظہار کیا کہ مسجد کو گرجے میں بدل کر اس شاندار عمارت کا حسن برباد کر دیا گیا۔

محمد بن یوسف نے غرناطہ کے بالمقابل ایک پہاڑی پر ایک مضبوط قلعہ تعمیر کیا تھا جو الحمرا

یعنی سرخ قلعہ کہلایا۔ اس کا حسن تمام دنیا میں مشہور ہو گیا۔ لوگ جب اس کی تفصیلات سنتے تو ششدر رہ جاتے۔ الحمرا کی صحیح اور مکمل تصویر پیش کرنا ممکن نہیں۔ اس کے مینار، قلعے، محل۔ ان کا سبک وخوش وضع طرز تعمیر۔ ان کی دیدہ زیب غلام گردشیں، ستونوں کی قطاریں، ان کے قبے اور چھتیں جن کے نقش ونگار کی تابانی آج تک کم نہیں ہوئی۔ ہوادار کمرے، باغ، بے شمار، فوارے جن کے پانی ابلنے کی رفتار کو مرضی کے مطابق کم وبیش کیا جا سکتا تھا۔ نقش ونگار، پچی کاری حسن کا حیرت انگیز شاہکار۔

جی۔ بی۔ ٹرینڈ کے مطابق:

''ہسپانیہ (اندلس) کی چھتیں یورپ بھر میں عدیم المثال تھیں۔ ان کے کافتکاری کیے ہوئے دروازے بے حد خوبصورت ہیں۔ مختلف اقسام کی رنگین ٹائل جو آج کل ہسپانیہ اور پرتگال میں عام ہیں، مسلمانوں ہی کی میراث ہیں۔''

اکثر عیسائی حکمران مسلمانوں کی شاندار عمارتوں سے مرعوب تھے۔ پھر ویسی ہی عمارتیں تعمیر کرنے کی کوشش کرتے مگر ناکام رہتے۔ جارج سارٹن لکھتے ہیں:

''عیسائی پیٹر سفاک نے اپنے دور حکومت میں الحمرا کی طرز پر ایک محل بنوایا مگر الحمرا کے مقابلے میں کمتر رہا۔''

ہندوستان میں غوری خاندان کی حکومت کے دوران میں دہلی کے عظیم الشان قطب مینار کی تعمیر ہوئی۔ لاہور کا شالامار مغلوں کے فن تعمیر کا جیتا جاگتا ثبوت، فن تعمیر کا بے مثال اور لازوال نمونہ تاج محل شاہ جہاں نے تعمیر کرایا۔ تاج محل کو بیس ہزار مزدوروں نے 22 سال میں مکمل کیا۔ آج بھی جب سیاح اسے دیکھتے ہیں تو مبہوت ہو جاتے ہیں۔ ان کی آنکھیں کھلی کی کھلی رہ جاتی ہیں۔ سیکڑوں برسوں بعد بھی آج کوئی دوسری عمارت اس جیسی حیران کن دنیا میں موجود نہیں۔

شاہ کستیالہ (Castile) کا سفیر جب 1404ء میں سمرقند آیا تو سمرقند کو دیکھ کر ششدر رہ گیا۔ اس نے شہر کی ہر چیز اپنی توقع سے بہت زیادہ پائی۔ سمرقند کے مکانات کے بارے میں اس کا خیال تھا کہ وہ نہایت خوبصورت اور شاندار تھے۔ رہے محل اور مسجدیں تو ان کی آب وتاب اور شان وشوکت کا کہنا ہی کیا۔ انھیں دیکھ کر تو نظریں خیرہ ہو جاتی تھیں۔ محلات

باغات سے گھرے ہوئے ندی سے نلوں کے ذریعے شہر کی آب رسانی کی جاتی تھی۔ اس طرح ہر گھر کو پانی ملتا تھا۔ بڑی سڑکوں کے کنارے درختوں کی قطاریں تھیں۔ سب سے بڑی سڑک جو شہر کے ایک کنارے سے دوسرے کنارے تک جاتی تھی، کا خاصا حصہ شیشے کا بنایا گیا تھا۔

مسلمان کاریگروں نے عمارت کے اندرونی حسن و جمال کی طرف خصوصی توجہ دی۔ طلائی کام، مینا کاری، گلکاری، نقاشی اور آرایش کی طرف خصوصی توجہ مرکوز کی۔ اس طرح عمارتوں کو بے حد حسین بنا دیا۔

بقول اے۔ ایچ کرسٹی:

''اس قدیم ہنرمندی کو ترقی دینے میں اسلامی فن نے واضح امتیازی خصوصیات حاصل کیں۔ مسلمان صناع عوامی یا درباری استعمال کے لیے جو کچھ بھی تیار کرتے تھے، انتہائی آرایشوں سے مزین ہوتا تھا اور ہر نقش کو ایسی خوبی اور خوش اسلوبی سے مکمل کرتے تھے کہ وہ مصنوعی تزئین کے بجائے قدرتی اشکال وصورت کا مظہر بن جاتا تھا۔ ان کی ندرت اور عجائب کاری دلکش اور رومانوی تھی اسلامی فن تعمیر کا سرسری جائزہ بھی لیا جائے تو ظاہر ہوگا کہ مسلمانوں کی ذہانت نے جن فنون صغیرہ میں کمال پیدا کیا ان میں آرایش و تزئین کا پایہ سب سے زیادہ بلند ہے۔''

''اسلامی تزئین و آرایش کی ایک قابل ذکر خصوصیت عربی تحریر کا استعمال ہے۔ اکثر حاشیوں اور لگریوں اور بیل تختیوں پر قرآن کی کوئی آیت، کسی شاعر کا شعر یا دعاء تحیت کا کوئی فقرہ نظر آتا ہے۔'' (کرسٹی)

''اگرچہ یورپی کاریگر اس رسم الخط کو پڑھنے سے قاصر تھے لیکن آہستہ آہستہ وہ اس کی شکل وشباہت سے آشنا ہو گئے۔ اس ''علم اور جہالت'' کا ایک پرانا ثبوت اس طلائی سکے سے ملتا ہے جو آوفا (شاہ مرسیا۔ 96-757ء) نے مضراب کیا اور جو برٹش میوزیم میں محفوظ ہے۔ اس کی شکل بالکل مسلمانوں کے دینار سے ملتی جلتی ہے لیکن Offa Rex کے الفاظ الٹے لکھے ہیں۔ اس کے گرد ایک عربی فقرہ درج ہے جس میں اصلی سکے کی تاریخ 774ء اور کلمہ طیبہ صاف پڑھے جاتے ہیں۔ (اسی طرح) نویں صدی کی ایک آئرش برنجی صلیب ہے جس کے

مرکز میں شیشے کے مسالے پر کوفی حروف میں ''بسم اللہ'' لکھا ہوا ہے۔'' (کرسٹی)

مسلمان فن کار عمارتوں کے علاوہ ظروف پر بھی آرائش کرتے تھے بقول کرسٹی ''اکثر حسین فن پارے جو ہم تک محفوظ حالت میں پہنچے ہیں، ان میں قرابے، چلمچیاں اور دوسرے خوشنما ظروف بھی ہیں۔ یہ ظروف کسی زمانے میں بڑے بڑے سلاطین و امرا کی ضیافتوں میں استعمال کیے جا چکے ہیں۔ جواہرات کے ڈبے، قلم دان، شمع دان، بخور دان، گل دان۔۔۔ ایک اور قسم کی میناکاری بھی تھی یعنی ظروف گلی پر رنگین اور چمک دار روغن لگانا۔ اس فن میں مسلمان ابتدا ہی سے باکمال استاد تھے۔''

''شاہی شیشہ گروں کا سب سے بڑا کمال شمعوں بلکہ فانوسوں میں نظر آتا ہے۔ جن کے اندر چھوٹے چھوٹے روغن دار تاروں کے انکڑے (Hooks) کے ذریعے کناروں سے لٹکا دیے جاتے تھے اور پھر ان فانوسوں کو چاندی یا پیتل کی زنجیروں سے لٹکایا جاتا تھا۔ یہ فانوس بڑی مساجد کو اپنی تابانی اور درخشانی سے منور کر دیتے۔'' (کرسٹی)

عام طور پر خیال کیا جاتا ہے کہ کھلی سڑکوں کا تصور دنیا کو مغرب نے دیا ہے جو کہ بالکل غلط ہے۔ حضرت عمر فاروق ؓ کے عہد میں جب فتوحات کا دائرہ وسیع ہوتا گیا تو کچھ نئے شہر تعمیر کیے گئے۔ حضرت عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ نے کوفہ شہر کے نقشے کے متعلق خود ایک یادداشت لکھ کر بھیجی جس میں ہدایت کی تھی کہ بڑی سڑکیں 60 فٹ چوڑی ہوں اور دوسری سڑکیں 45 فٹ چوڑی ہوں اور کوئی سڑک 30 فٹ سے کم چوڑی نہ ہو۔

ول ڈیورانٹ ان بڑی سڑکوں کا بھی ذکر کرتے ہیں جو بغداد سے رے، نیشاپور، مرو، بخارا، سمرقند، کاشغر، بصرہ، شیراز، کوفہ، مدینہ، مکہ، موصل اور دمشق جاتی تھیں۔ شہروں کے درمیان سڑکیں پختہ ہوتی تھیں۔ پہرہ داروں سے ان سڑکوں کو محفوظ بنایا گیا تھا۔ ان سڑکوں پر جگہ جگہ سرائیں اور حوض بنائے گئے تھے تاکہ مسافروں اور ان کے جانوروں کو راستے میں کھانا، چارہ اور آرام مل سکے۔

نہریں، پل، شاہراہیں، بند وغیرہ کی تعمیر آغاز اسلام سے ہی شروع ہو گئی تھی۔ مسلمانوں نے نہریں، سڑکیں، پل، قلعے، محل، مسجدیں، مدرسے اور شفاخانے تعمیر کیے۔ ان کی شاندار عمارتیں آج بھی ان کے فن تعمیر کے اعلیٰ معیار کی گواہی دے رہی ہیں۔

آب رسانی، آب پاشی اور جہاز رانی کے لیے مسلمانوں نے پورے عالم اسلام میں نہروں کا جال بچھا دیا۔ مثلاً بنوامیہ کے دور میں دمشق میں سات بڑی نہریں تھیں۔ بغداد شہر میں 9 نہریں تھیں۔ اس طرح پورے اندلس میں نہروں کا جال بچھا دیا گیا۔ نہروں کے علاوہ آب پاشی کے لیے جگہ جگہ ڈیم بنائے گئے۔

مصر کی زرعی ترقی کا انحصار بہت حد تک اسوان بند پر ہے۔ یہ ڈیم گزشتہ صدی میں تعمیر کیا گیا جب کہ ابن الہیثم نے ایک ہزار سال قبل یہی منصوبہ بنایا تھا۔

خلیفہ ہارون الرشید خود عالی دماغ انجینئر تھا۔ سویز کنال کھودنے کا خیال اس کو آیا تھا تاکہ بحیرہ روم اور بحیرہ احمر کو آپس میں ملا دیا جائے۔ اس نے عین اس مقام پر نہر کھودنے کا سوچا تھا جہاں اب نہر سویز موجود ہے مگر اس کے وزیر یحییٰ برمکی نے اس تجویز کے خلاف مشورہ دیا اور کہا کہ بازنطینی حکومت کا بحری بیڑہ بحیرہ روم سے بآسانی مکہ معظّمہ کو سنگین خطرے میں ڈال دے گا۔ چنانچہ یہ خیال ترک کر دیا گیا۔

مارٹن۔ این، برگز لکھتے ہیں:

''آخر میں یہ بھی مدنظر رکھنا چاہیے کہ مسلم تعمیرات کا نشو و ارتقا آج بھی بعض دور دست ملکوں میں جاری ہے جن میں وہ ایک ہزار سال سے زیادہ مدت تک ترقی پذیر رہ چکا ہے۔''

جہاز رانی

زمانہ وسطیٰ میں مسلمان دنیا کے سب سے ترقی یافتہ جہاز ران تسلیم کیے گئے۔ انھوں نے سمندری اور بحری راستوں کے بہترین نقشے تیار کیے۔ ملاحوں کی رہنمائی کے لیے کتابیں تحریر کیں۔ شہاب الدین احمد بن ماجد نے فلکیات اور جہاز رانی کے موضوع پر 38 کتابیں تحریر کیں۔ ان کتابوں میں تقویم، موافق و مخالف ہواؤں، بحری گزرگاہوں، خطرناک گہرائیوں اور بندرگاہوں کے بارے میں تفصیلی ہدایات تھیں۔ مسلم ملاحوں نے جہازوں میں بہترین قطب نما استعمال کیے۔ مقناطیس اور مزولے یا آلہ ربع (Quadrant) سے سمندری سفر میں کام لیا۔ مسلمانوں نے ہلکے بادبانی جہاز تیار کیے اور چین سے لے کر جنوبی فرانس تک تجارتی منڈیاں قائم کیں۔

یورپ کے جہاز رانوں کی حالت عربوں کے مقابلے میں کمزور تھی۔ وہ عربوں کے جہاز نہیں چلا سکتے تھے جب کہ عرب یورپ کے جہازوں کو آسانی سے چلاتے تھے۔ نقشوں اور آلات کے لحاظ سے بھی مسلمانوں کو عیسائیوں پر برتری حاصل تھی۔ عیسائی یورپ صدیوں تک ان آلات سے بے خبر رہے جو مسلمانوں نے تیار کر کے سمندری سفروں میں متعارف کرائے۔ خود واسکوڈے گاما ان آلات کو دیکھ کر حیران ہوا۔ ڈریپر کے مطابق واسکوڈے گاما کو یہ دیکھ کر حیرت ہوئی کہ مسلمان قطب نما، مزولے اور بحری چارٹ استعمال کرتے ہیں۔ یورپی جہاز رانوں کے پاس اس وقت تک قطب نما اور دوسرے آلات نہ تھے جب کہ بحری سفر میں ان چیزوں کا استعمال مسلمانوں کے یہاں عام تھا۔

متفرق

☆ اے۔ایچ کرسٹی رقم طراز ہیں کہ ایک ہزار سال تک یورپ فنونِ اسلامی کی شوکت و عظمت سے مرعوب رہا۔

☆ ابوالحسن علی ابن زریاب (857-789ء) اپنے دور کے عظیم موسیقار ہونے کے ساتھ فیشن ماڈل بھی تھے۔ان کے کپڑے اس قدر نفیس ہوتے تھے کہ لوگ ان کا استعمال فیشن سمجھ کر کرتے تھے۔

☆ انھوں نے میز پوش کو رواج دیا۔

☆ انھوں نے گرمیوں میں سفید کپڑے اور سردیوں میں گہرے رنگ کے کپڑے پہننے کا کہا، نیز موسموں کے بدلنے پر ان کے لیے معین تاریخ دی۔شرفا اب بھی اس پر عمل کرتے ہیں۔

☆ انھوں نے اندلس میں شطرنج اور پولو کا کھیل شروع کیا۔

☆ چمڑے کے فرنیچر کو آپ نے شروع کیا۔

☆ وہ خوش خوراک بھی تھے۔انھوں نے بہت سی نئی غذائی تراکیب (Recipes) کو اندلس میں رواج دیا۔

☆ انھوں نے کہا کہ کھانا تھوڑا تھوڑا کر کے دیا جائے اور آخر میں میٹھا دیا جائے۔

☆ انھوں نے کھانے کے آداب (Table Manners) کو رواج دیا۔

☆ آپ نے پرفیوم، کاس میٹکس، ٹوتھ برش اور ٹوتھ پیسٹ کو رواج دیا۔

☆ انھوں نے چھوٹے بالوں کے فیشن کو رواج دیا۔

☆ دنیا کا پہلا بیوٹی سیلون آپ نے شروع کیا۔ حیرت کی بات یہ ہے کہ ان میں سے بہت سی باتیں آج بھی رائج ہیں۔

☆ اے۔ ایچ کرسٹی رقم طراز ہیں کہ سولھویں صدی میں ایرانی صناعوں نے فن قالین بافی کو ان بلندیوں تک پہنچا دیا جو نہ اس سے قبل اس کو نصیب ہوئیں اور نہ ہی بعد میں۔ یہ حسن و نفاست میں کاملاً بے نظیر تھے۔ یورپ کے کاریگروں نے قالین بافی کا کام مسلمانوں سے سیکھا۔ مشینوں کے بنے ہوئے قالین اور غالیچے آج کل عام استعمال کیے جاتے ہیں اور اسلامی قالینوں سے ڈیزائن مستعار لینے کا معمول بھی عام ہے۔

☆ بقول اے۔ ایچ کرسٹی مسلمانوں نے بہت خوبصورت اشیا تخلیق کیں جو کلی یا جزوی طور پر ہاتھی دانت کی بنی ہوئی تھیں۔

☆ کاروبار میں لین دین کے لیے ہنڈی کا طریقہ عربوں نے رائج کیا،

☆ ''کتاب نویسی اور کتاب سازی کے فنون میں ہم (اہل مغرب) نے زمانہ وسطیٰ کے مسلمانوں کی ہنرمندی سے بہت کچھ سیکھا۔ فن طباعت کی ترقی اور ارتقا میں ہم بہت بڑی حد تک مشرق ہی کے شرمندہ احسان ہیں۔'' (اے۔ ایچ کرسٹی)

☆ بقول اے۔ ایچ کرسٹی:

''ایک اور جدت مسلمانوں ہی کی تقلید میں عام ہوئی کہ چمڑے کی جلدوں کو نئے طریقے سے آراستہ کیا جانے لگا۔ یہ طرز آرایش یورپ میں مسلمان جلد سازوں کی نقل میں عام ہوا۔''

☆ خلفائے راشدین کے زمانے میں جنگوں اور فتوحات کے دوران میں کمیونی کیشن تیز رفتار اونٹوں کے ذریعے ہوتی تھی۔ اموی دور میں پوسٹل سسٹم شروع ہوا۔ عباسی عہد میں ڈاک کا علیحدہ محکمہ قائم کیا گیا۔ بڑی شاہراہوں پر ڈاک کے مرکز قائم کیے گئے۔ پیغام رساں گھوڑوں، خچروں پر سفر کرتے تھے۔ ضروری خفیہ پیغامات کے لیے کبوتر بھی استعمال ہوتے تھے۔

☆ ہیروڈوٹس لکھتے ہیں کہ ''عرب تمام اقسام کی دستکاریوں میں استاد یگانہ ہوئے ہیں اور

دنیا کی جملہ اقوام اس بات کو جانتی تھیں کہ چمڑے کو پکانا، رنگنا، زیورات بنانا، دھاتوں کو ڈھالنا، اسلحے پر جلا اور جوہر پیدا کرنا، طرح طرح کے کپڑے بننا عربوں کے کارنامے ہیں۔ اور وہ جملہ ایسے کاموں کے ماہر کامل تھے جو قینچی اور نال کے ذریعے کیے جاتے ہیں۔ نہایت تیز کاٹ کرنے والی تلواریں اور ہلکی پھلکی مستحکم زرہیں جن میں سوئی کا گزرنا بھی مشکل ہو، عربوں کی بنائی ہوئی آج بھی بکثرت ملتی ہیں، وہ فن آہن گری میں ان کی پیش دستیوں اور فن کاریوں کو عیاں کرتی ہیں۔ قالین اور اعلیٰ درجے کے بنے ہوئے اونی، ریشمی، لسٹری اور کتان کے کپڑے جن کا ادنیٰ نمونہ زمانہ حال کی کشمیری شالیں ہیں، عربوں کی دستکاری کی یادگار ہیں۔ عربوں کے بے شمار نتائج وافکار اور ان کی نئی نئی نفیس ایجادیں اس بات کی شاہد عادل ہیں کہ وہ سب باتوں میں اہل یورپ کے استاد ہیں۔"

☆A☆S☆I☆F☆

کتب حوالہ

☆ احمد عادل کمال۔اٹلس فتوحات اسلامیہ

☆ اردو سائنس بورڈ۔۔۔معروف مسلمان سائنس دان

☆ الفریڈ گیام۔۔۔میراث اسلام

☆ امیر علی،سید۔۔۔تاریخ اسلام

☆ امین،ڈاکٹر محمد۔۔۔مسلم نشاۃ ثانیہ

☆ پرویز امیر علی ہود بھائی۔۔۔مسلمان اور سائنس

☆ حبیب احمد صدیقی۔۔۔مسلمان اور سائنس کی تحقیق

☆ حمید عسکری۔۔۔نامور مسلم سائنس دان

☆ حفیظ الرحمٰن صدیقی،ڈاکٹر۔۔۔دنیائے اسلام میں سائنس وطب کا عروج

☆ رفیق انجم۔۔۔ابراہیم عمادی۔۔۔100 عظیم مسلم سائنس دان

☆ زکریا ورک،محمد۔۔۔مسلمانوں کے شاندار سائنسی کارنامے

☆ غلام جیلانی برق،ڈاکٹر۔۔۔یورپ پر اسلام کے احسانات

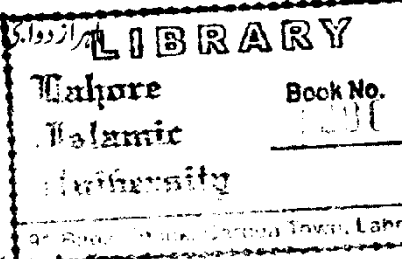
☆ غلام قادر لون،ڈاکٹر۔۔۔مسلمانوں کے سائنسی کارنامے

☆ قاسم محمود،سید۔۔۔اسلامی انسائیکلوپیڈیا

☆ کیرن آرام سٹرانگ۔۔۔مسلمانوں کا سیاسی عروج وزوال

☆ وِل ڈیوراں۔۔۔اسلامی تہذیب کی داستان

☆☆☆

نفسیاتی بیماریاں ـــــ نفسیاتی علاج

O خوف O انجانا خوف O گھبراہٹ O دل کی تیز دھڑکن
O بے چینی O بے سکونی O وہم وسوسے O خدشات
O اداسی وافسردگی O ڈیپریشن O ٹینشن O لکنت
O خود اعتمادی میں کمی O احساس کمتری O شرمیلا پن O سٹیج اور تقریر کا خوف
O ترک عادت O تعلیمی مسائل O شادی کے مسائل

کے موثر اور مختصر علاج

کے لیے

پروفیسر ارشد جاوید

ماہر ازدواجی ونفسیاتی مسائل (امریکہ)

نوٹ: آنے سے پہلے وقت ضرور طے کر لیجیے۔ شکریہ

پتہ کلینک:

بائیوٹیسٹ لیب۔ 681 شادمان I-

بالمقابل فاطمہ میموریل ہسپتال۔ لاہور

فون: 37590161 ,042-37582570

پروفیسر ارشد جاوید ماہر نفسیات (Clinical Psychologist) ہیں اور شادمان لاہور میں پریکٹس کرتے ہیں۔ آپ نے گورنمنٹ کالج لاہور اور پھر امریکہ کی مشہور یونیورسٹی کیلیفورنیا سے نفسیات میں ماسٹر کیا اور اسی یونیورسٹی سے نفسیاتی علاج میں سپشلائز اور ہپناٹزم میں ایک خصوصی کورس کیا۔ امریکن سوسائٹی آف کلینیکل ہپناسس کے ممبر ہیں۔ آپ نے پاکستان میں ہپناٹزم کو سائنسی بنیادوں پر متعارف کرایا اور پاکستان میں ہپناٹزم سے علاج (Hypnotherapy) کا پہلا باقاعدہ کلینک شروع کیا۔ ہپناٹزم کے علاوہ آپ NLP کے ماہر بھی ہیں۔ دنیا کے مختلف ممالک سے مریض علاج کے لیے آپ کے پاس آتے ہیں۔ آپ نے نہ صرف لاہور کے معروف کالجوں بلکہ پنجاب یونیورسٹی، پشاور یونیورسٹی اور اسلامیہ یونیورسٹی بہاولپور میں ہپنوتھراپی پر ورکشاپس منعقد کیں۔ آپ نے افرو ایشین سائیکالوجیکل ایسوسی ایشن اور پاکستان سائیکالوجیکل ایسوسی ایشن کی کانفرنسوں میں ہپنوتھراپی پر لیکچر دیے۔ پروفیسر صاحب نے روٹری کلب، انٹرنیشنل ویمن کلب، ''جنگ فورم'' اور ''خبریں فورم'' وغیرہ میں ہپناٹزم کا عملی مظاہرہ کیا۔ روزنامہ ''جنگ''، ''نیشن'' اور دوسرے کئی اردو اور انگریزی اخبارات نے آپ کے انٹرویو شائع کیے۔ PTV نے کئی بار آپ کو مختلف موضوعات پر اظہار خیال کی دعوت دی۔ ان میں دلدار پرویز بھٹی مرحوم اور ضیاء محی الدین شو قابل ذکر ہیں۔ سیکس کے موضوع پر BBC لندن نے آپ سے خصوصی انٹرویو کیا۔ ''روزنامہ جنگ'' اور ''انصاف'' میں آپ کے کالم شائع ہوتے رہے۔ روزنامہ ''نوائے وقت'' اور بعض دوسرے اخبارات اور رسائل ہفت روزہ ''فیملی'' ماہنامہ ''اردو ڈائجسٹ'' اور ''حکایت'' میں آپ کے مضامین چھپتے رہے ہیں۔ ''کامیابی'' کے موضوع پر ''روزنامہ جناح'' اور ''نوائے وقت'' میں آپ کے کالم شائع ہوتے رہے ہیں۔ کامیابی کے حوالے سے ''اپنا'' ٹی وی نے آپ کا تفصیلی انٹرویو نشر کیا جو بہت پسند کیا گیا۔ ''اپنا'' ٹی وی اور ریڈیو ''ایف ایم 103'' نے ازدواجی مسائل کے حوالے سے آپ سے مفصل انٹرویو کیے۔ ''وقت'' ٹی وی نے ہپناٹزم کے موضوع پر آپ کے ساتھ دو پروگرام کیے۔ آپ ماہرین نفسیات اور ڈاکٹروں کو نفسیاتی علاج کی تربیت دیتے ہیں۔ پروفیسر ارشد جاوید نے زندگی کو بدل دینے والی شاندار کتب 1- سیکس ایجوکیشن۔ سب کے لئے 2- ازدواجی خوشیاں۔ خواتین کے لئے 3- ازدواجی خوشیاں۔ مردوں کے لئے (یہ تینوں کتب برطانیہ کی پبلک لائبریریوں میں بھی موجود ہیں) 4- کامیابی اور خوشحالی۔ آپ کا مقدر ہے 5- کامیابی — کن لوگوں کو ملتی ہے 6- تعلیمی کامیابی، اور متاثرین صدمہ کی نفسیاتی بحالی، تصنیف کیں۔